

10/031845
531 Rec'd PCT
23 JAN 2002
Attorney Docket No. 450101-03241

New Patent Application filed **January 23, 2002**, entitled:

FLEXIBLE SUBSTRATE AND INFORMATION PROCESSING APPARATUS

corresponding to PCT Application No. PCT/JP01/04415

filed May 25, 2001

Express Mail No.: EV001577571US

Date of Deposit: January 23, 2002

I hereby certify that this application and the accompanying papers are being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service under 37 CFR 1.10 on the date indicated above and is addressed to:

Box PCT
Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231.

Charles S. Jackson

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2001 年 11 月 29 日 (29.11.2001)

PCT

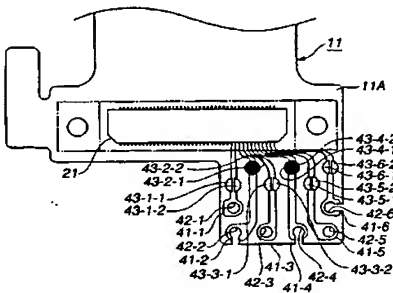
(10) 国際公開番号
WO 01/91527 A1

- (51) 国際特許分類: H05K 1/02, G06F 1/18, 3/00 (72) 発明者: および
(21) 国際出願番号: PCT/JP01/04415 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 唐澤昭夫 (KARA
(22) 国際出願日: 2001 年 5 月 25 日 (25.05.2001) SAWA, Akio) [JP/JP]. 戸田成満 (TODA, Shigemitsu)
(25) 国際出願の言語: 日本語 [JP/JP]. 輪湖岳登 (WAKO, Taketo) [JP/JP]. 高井淳之
(26) 国際公開の言語: 日本語 (TAKAI, Atsuyuki) [JP/JP]; 〒399-8282 長野県南安曇
(30) 優先権データ: 特願2000-156259 2000 年 5 月 26 日 (26.05.2000) JP 郡豊科町大字豊科5432番地 ソニーイーエムシーエ
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株 ス株式会社 長野テック内 Nagano (JP).
株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001 添付公開書類:
東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo (JP). — 国際調査報告書
- (74) 代理人: 小池 晃, 外 (KOIKE, Akira et al.); 〒105-0001 東京都港区虎ノ門二丁目6番4号 第11森ビル Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (国内): CN, KR, US.

[続葉有]

(54) Title: FLEXIBLE BOARD AND INFORMATION PROCESSOR

(54) 発明の名称: フレキシブル基板及び情報処理装置



(57) Abstract: In an information processor which has a display device which displays requested contents and a display control circuit which controls the display device, a flexible board (11) which has a connector (21), which is connected to a plurality of wirings and has a plurality of conductor terminals, and short circuit wirings (41-1 - 41-6), which are laid so as to be connected to the corresponding ones among the plurality of conductor terminals and short-circuited with the other conductor terminals, and an identification circuit which senses the electrical continuity states of the short circuit wirings and identifies the type of the display device. The display control circuit controls the display in accordance with the type identified by an identification circuit.

(57) 要約:

所望の表示を行う表示装置とこの表示装置の制御を行う表示制御回路とを有する情報処理装置において、複数の配線に接続され複数の導通端子を有するコネクタ (21) と、このコネクタ (21) にある複数の導通端子の 1 つと接続し他の導通端子へと短絡するように配線した短絡配線 (41-1 ~ 6) とを有するフレキシブル基板 (11) と、短絡配線の導通状態を検知し表示装置の種類を識別する識別回路とを備える。表示制御回路は、識別回路で識別した種類に応じた表示制御を行う。

WO 01/91527 A1



2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明細書

フレキシブル基板及び情報処理装置

技術分野

本発明は、フレキシブル基板及びこのフレキシブル基板を用いた情報処理装置に関し、特に、制御回路に所定の I D (Identification) を設定するフレキシブル基板及びこのフレキシブル基板を用いた情報処理装置に関する。

背景技術

ノート型のパーソナルコンピュータ、P D A (Personal Digital Assistant)、又は携帯電話機などにおいて、様々な大きさの表示面を有し、あるいは種々の解像度を有する液晶ディスプレイ装置（以下、L C D (Liquid Crystal Display) と称する。）が広く用いられている。

この種の L C D には、同一の筐体又は同一のマザーボードなどを使用しつつ、表示面のサイズ、表示面を、例えば 1 3 インチ、1 4 インチ、1 5 インチなどなす画面サイズの異なる L C D 又は同一の表示面のサイズであっても異なる解像度、すなわち、表示される画素の数、例えば、1 0 2 4 × 7 6 8 ドット、又は 1 2 8 0 × 1 0 2 4 ドットなどの L C D が装着されたノート型のパーソナルコンピュータが提供されている。

異なる機種 of L C D は、例えば、内蔵されている蛍光管のサイズが異なるので、同一の信号が供給されても、表示の明るさなどがそれぞれ異なる。そこで、L C D が装着されているパーソナルコンピュータは、出荷される前に、ほぼ同一の明るさで画像が表示されるように L C D の輝度等が調整される。

このような調整を容易にするため、L C D の機種を特定するためのパネル I D が利用されている。パーソナルコンピュータのビデオコントローラにパネル I D が入力されると、パーソナルコンピュータは、パネル I D を基に自動的に L C D

の輝度等を調整する。

パネル I D は、図 1 に示すように、L C D 5 0 1 とビデオコントローラを接続するフレキシブルプリント配線板 5 0 2 により、ビデオコントローラに入力される。ビデオコントローラは、フレキシブルプリント配線板 5 0 2 の所定の配線がオープン又はショートされることにより、例えば、オープンを 1 とし、ショートを 0 とし、その組み合わせによりパネル I D を認識する。

同一の筐体又は同一のマザーボードなどでも、L C D 5 0 1 の機種毎にフレキシブルプリント配線板 5 0 2 を製造する必要がある、所望の L C D 5 0 2 をパーソナルコンピュータに装着できるようにするまでに時間がかかり、また、新たなフレキシブルプリント配線板 5 0 2 の設計にコストがかかるという問題点がある。

なお、L C D 5 0 1 とフレキシブルプリント配線板 5 0 2 を収納して表示装置本体を構成する筐体 5 0 3 は、L C D 5 0 1 の表示面側を覆う上面側カバー 5 0 4 と底面側を覆う底面板 5 0 5 を組み合わせて構成されている。

発明の開示

本発明は、上述したような実情に鑑みて提案されるものであり、迅速に、かつ安価に、多数の種類 of L C D を装着することを可能となすフレキシブル基板及びこのフレキシブル基板を用いた情報処理装置を提供することを目的とする。

本発明に係るフレキシブル基板は、複数の配線に接続され複数の導通端子を有するコネクタと、コネクタにある複数の導通端子の 1 つと接続し他の導通端子へと短絡するように配線した短絡配線とを備える。

フレキシブル基板には、更にコネクタと短絡配線とで囲まれた囲まれた部位に穴が設けられている。このフレキシブル基板には、更に短絡配線上に隣接するように設けられた一対の導通部を備える。

短絡配線上に隣接するように設けられた一対の導通部は、穴の部位よりコネクタよりに設けられる。このフレキシブル基板には、更に、コネクタの導通端子を重複して接続することなく複数の短絡配線が設けられる。フレキシブル基板には、更に、コネクタに接続されている配線の他端に設けられた第 2 のコネクタを備え

る。

また、本発明は、所望の表示を行う表示手段と上記表示手段の制御を行う表示制御回路とを有する情報処理装置であり、この装置は、複数の配線に接続され複数の導通端子を有するコネクタと、コネクタにある複数の導通端子の1つと接続し他の導通端子へと短絡するように配線した短絡配線とを有するフレキシブル基板と、フレキシブル基板に設けた短絡配線の導通状態を検知し表示装置の種類を識別する識別手段とを備える。表示制御回路は、識別手段で識別した種類に応じた表示制御を行う。

この装置は、更に、コネクタに接続している配線他端に設けられた第2のコネクタと、第2のコネクタと表示装置とを接続するケーブルとを備える。

本発明の更に他の目的、本発明によって得られる具体的な利点は、以下に説明される実施例の説明から一層明らかにされるであろう。

図面の簡単な説明

図1は、LCDとビデオコントローラを接続する従来のフレキシブルプリント配線板を備えたパーソナルコンピュータを示す分解斜視図である。

図2は、本発明を適用したノート型のパーソナルコンピュータの一例を示す斜視図である。

図3は、図2に示すパーソナルコンピュータの本体部分を示す平面図である。

図4は、パーソナルコンピュータに設けられた回動押圧操作型のダイヤルを示す斜視図であり、図5は、その側面図である。

図6は、本発明に係るフレキシブルプリント配線板をLCDとともに示す分解斜視図である。

図7は、本発明に係るフレキシブルプリント配線板を示す平面図である。

図8は、フレキシブルプリント配線板の構造を示す側面図である。

図9は、フレキシブルプリント配線板の構造を示す側面図である。

図10、図11、図12及び図13は、フレキシブルプリント配線板のパネルID設定部の詳細を示す平面図である。

図 1 4 は、本発明に係るパーソナルコンピュータの一例を示すブロック図である。

図 1 5 は、ビデオコントローラと L C D との接続関係を示すブロック図である。

図 1 6 は、パネル I D と L C D の種類との対応が格納されているテーブルの例を示す図である。

図 1 7 は、カメラ付デジタル携帯電話機の外観を示す斜視図である。

図 1 8 は、カメラ部を回動したときの表示部を示す斜視図である。

図 1 9 は、カメラ付デジタル携帯電話機の回路構成を示すブロック図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明をノート型のパーソナルコンピュータに適用した例を挙げて説明する。

本発明が適用されたノート型のパーソナルコンピュータ 1 は、図 2 に示すように、基本的に、コンピュータ本体 2 と、この本体 2 に対して開閉自在に取り付けられた表示部 3 により構成されている。図 2 は表示部 3 を本体 2 に対して開いた状態を示す外観斜視図である。図 3 は本体 2 の平面図であり、図 4 は本体 2 に設けられている後述する回動押圧操作型のダイヤル 4 の部分を示す斜視図であり、図 5 は本体 2 に設けられている回動押圧操作型のダイヤル 4 の側面図である。

コンピュータ本体 2 には、図 2 に示すように、各種の文字や記号などを入力するとき操作されるキーボード 5、L C D 7 に表示されるポインタ（マウスカーソル）を移動させるときなどに操作されるポインティングデバイスとしてのタッチパッド 6、及び電源スイッチ 8 がその上面に設けられている。また、回動押圧操作型のダイヤル 4 及び I E E E（Institute of Electrical and Electronics Engineers）1 3 9 4 ポート 1 0 等が、本体 2 の側面に設けられている。なお、タッチパッド 6 に代えて、スティック式のポインティングデバイスを設けることも可能である。

また、表示部 3 の正面には、画像を表示する L C D 7 が設けられている。表示部 3 の中央下部には、電源ランプ P L、電池ランプ B L、必要に応じて設けられ

るメッセージランプM L（図示せず）その他のL E Dより成るランプが設けられている。

なお、電源ランプP Lや電池ランプB L、メッセージランプM L等は表示部3の上部に設けることも可能である。

回動押圧操作型のダイヤル4は、例えば、本体2上のキーボード5の図3中の右側に配置されているキー5 A及び5 キーBの間に、その上面がキー5 a及びキー5 bとほぼ同じ高さになるように取り付けられている。回動押圧操作型のダイヤル4は、図4中の矢印A方向の回転操作に対応して所定の処理、例えば、画面のスクロールの処理）を実行し、図4中矢印B方向の移動操作に対応した処理、例えば、アイコンの選択の決定の処理を実行する。

なお、このような動作を実行する回動押圧操作型のダイヤル4は、ジョグダイヤルと称される。以下の説明では、この回動押圧操作型のダイヤル4をジョグダイヤル4と称する。

なお、ジョグダイヤル4は、本体2の左側面に配置してもよく、L C D 7が設けられた表示部3の左側面若しくは右側面、又はキーボード5中のGキーとHキーとの間に縦方向に、すなわち、ジョグダイヤル4がYキー又はBキーのいずれかの方向に回転するように配置してもよい。

また、ジョグダイヤル4は、タッチパッド6を人差し指で操作しながら親指で操作可能なように、本体2の前面の中央部に配置してもよく、タッチパッド6の上端縁又は下端縁に沿って横方向に配置しても、又は、タッチパッド6の右ボタンと左ボタンとの間に縦方向に配置してもよい。さらに、ジョグダイヤル4は、縦方向や横方向に限定せず、各指で操作し易い斜め方向へ、所定角度を付けて配置してもよい。その他、ジョグダイヤル4は、ポインティングデバイスであるマウスの側面の親指で操作可能な位置に配置することも可能である。ジョグダイヤルとしては、本件出願人と共同の出願人により出願された特開平8-203387号公報に開示されているプッシュスイッチ付回転操作型電子部品を使用することが可能である。

スロット9は、P C M C I A（Personal Computer Memory Card International Association）と社団法人日本電子工業振興協会とが規定するP C Card Stand

ardに基づく、パーソナルコンピュータ 1 の機能を拡張するための P C カードが装着される。I E E E 1 3 9 4 ポート 1 0 は、I E E E 1 3 9 4 に規定されている規格に基づいた構造を有し、I E E E 1 3 9 4 に規定されている規格に基づいたケーブルが接続される。

図 6 は、L C D 7 とビデオコントローラの接続の形態を説明する図である。L C D 7 とビデオコントローラを接続するためのフレキシブルプリント配線板 1 1 は、コネクタ 2 1 を介して、ビデオコントローラに接続される。フレキシブルプリント配線板 1 1 は、コネクタ 2 2 に装着されたケーブル 1 2 を介して、表示部 3 を構成する上面側のカバー 1 3 と筐体の底部を構成する底部カバー 1 4 により固定されている L C D 7 に接続される。ケーブル 1 2 は、その両端に所定の形状のコネクタが設けられた、複数のツイストペアケーブル又はフラットケーブルなどで構成される。

異なる種類の L C D 7 において、それぞれのコネクタの位置が異なっても、又はそれぞれのコネクタの形状が異なっても、ケーブル 1 2 の長さ又はコネクタを変更するだけで、フレキシブルプリント配線板 1 1 は、構造を変更することなく、L C D 7 とビデオコントローラとを接続することができる。

図 7 は、フレキシブルプリント配線板 1 1 を説明する図である。フレキシブルプリント配線板 1 1 には、コネクタ 2 1 及びコネクタ 2 2 と共に、パネル I D 設定部 1 1 A が設けられている。

図 8 及び図 9 を参照して、フレキシブルプリント配線板 1 1 の構造を説明する。図 8 は、片面のフレキシブルプリント配線板 1 1 の構造を示し、図 9 は、両面のフレキシブルプリント配線板 1 1 の構造を示す。

ベースフィルム 3 1 は、図 8 に示すように、フレキシブルプリント配線板 1 1 の表面又は裏面の方向に曲げることが可能で、所定の強度を有し、絶縁体であるフレキシブルプリント配線板 1 1 の構造材である。ベースフィルム 3 1 は、例えば、ポリイミドフィルム又はポリエステルフィルムなどで構成される。ベースフィルム 3 1 の表面には、フレキシブルプリント配線板 1 1 に装着された部品に電気信号若しくは電力を供給するための配線又はランドを形成する銅箔 3 2 が設けられている。

フレキシブルプリント配線板 1 1 以外の部品などと絶縁する必要がある部分には、銅箔 3 2 の上層に絶縁体であるポリイミドフィルム又はポリエステルフィルムなどで構成されるカバーフィルム 3 3 が設けられている。フレキシブルプリント配線板 1 1 に装着された部品と導通する必要がある部分には、銅箔 3 2 の上にクリーム半田による半田処理、又は半田メッキ、ニッケルメッキ、若しくは金メッキなどのメッキ処理による表面処理層 3 4 が形成される。

補強材 3 5 は、ポリイミドフィルム、ポリエステルフィルム、紙フェノール積層板、又はガラスエポキシ積層板などで構成され、フレキシブルプリント配線板 1 1 全体の強度を向上させるために、ベースフィルム 3 1 に固定される。

両面のフレキシブルプリント配線板 1 1 には、図 9 に示すように、ベースフィルム 3 1 の表面又は裏面に、銅箔 3 2 - 1 又は銅箔 3 2 - 2 が設けられている。銅箔 3 2 - 1 と銅箔 3 2 - 2 とは、導通するか、又は非導通になるように設けられている。両面のフレキシブルプリント配線板 1 1 には、表面及び裏面のそれぞれにカバーフィルム 3 3 - 1 又はカバーフィルム 3 3 - 2 が設けられる。

また、両面のフレキシブルプリント配線板 1 1 において、図示はしないが、表面処理層 3 4 は、必要に応じて、フレキシブルプリント配線板 1 1 の表面及び裏面のそれぞれに設けられる。

図 1 0 は、フレキシブルプリント配線板 1 1 のパネル I D 設定部 1 1 A の詳細を説明する図である。図 1 0 において、配線 4 1 - 1 は、ビデオコントローラに接続されるコネクタ 2 1 の 1 つの接点から引き出され、ランド 4 3 - 1 - 1 に接続される。ランド 4 3 - 1 - 1 に接続された配線 4 1 - 1 は、ランド 4 3 - 1 - 1 から引き出されて、穴 4 2 - 1 の周囲を廻るように経路して、ランド 4 3 - 1 - 2 に接続される。ランド 4 3 - 1 - 2 に接続された配線 4 1 - 1 は、ビデオコントローラに接続されるコネクタ 2 1 の他の 1 つの接点に接続される。

図 1 0 に示す状態において、コネクタ 2 1 の 1 つの端子と他の 1 つの端子とが、配線 4 1 - 1 により導通されているので、ビデオコントローラは、コネクタ 2 1 の 1 つの端子と他の 1 つの端子に対応するパネル I D のビットを 0 と認識する。

穴 4 2 - 1 は、フレキシブルプリント配線板 1 1 の表側から裏側に貫通している。ランド 4 3 - 1 - 1 の図 1 0 に示す表側は、配線 4 1 - 1 と導通している。

ランド 4 3-1-2 の図 10 に示す表側は、配線 4 1-1 と導通している。穴 4 2-1 の周囲で配線 4 1-1 が切断されたとき、ランド 4 3-1-1 とランド 4 3-1-2 とは、絶縁されるように構成されている。

配線 4 1-2 は、ビデオコントローラに接続されるコネクタ 2 1 の 1 つの接点から引き出され、ランド 4 3-2-1 に接続される。この接点は、配線 4 1-1 が接続されている接点とは異なる。ランド 4 3-2-1 に接続された配線 4 1-2 は、ランド 4 3-2-1 から引き出されて、穴 4 2-2 の周囲を廻るよう経路して、ランド 4 3-2-2 に接続される。ランド 4 3-2-2 に接続された配線 4 1-2 は、ビデオコントローラに接続されるコネクタ 2 1 の他の 1 つの接点に接続される。この接点も、配線 4 1-1 が接続されている接点とは異なる。

図 10 に示す状態において、コネクタ 2 1 の 1 つの端子と他の 1 つの端子とが、配線 4 1-2 により導通されているので、ビデオコントローラは、配線 4 1-2 が接続されているコネクタ 2 1 の 1 つの端子と他の 1 つの端子に対応する、パネル ID のビットを 0 と認識する。配線 4 1-2 により導通されるコネクタ 2 1 の 1 つの端子と他の 1 つの端子は、それぞれ、配線 4 1-1 が接続されている接点とは異なる。

穴 4 2-2 は、フレキシブルプリント配線板 1 1 の表側から裏側に貫通している。ランド 4 3-2-1 の図 10 に示す表側は、配線 4 1-2 と導通している。ランド 4 3-2-2 の図 10 に示す表側は、配線 4 1-2 と導通している。穴 4 2-2 の周囲で配線 4 1-2 が切断されたとき、ランド 4 3-2-1 とランド 4 3-2-2 とは、絶縁されるように構成されている。

配線 4 1-3 は、ビデオコントローラに接続されるコネクタ 2 1 の 1 つの接点から引き出され、ランド 4 3-3-1 に接続される。この接点は、配線 4 1-1 又は配線 4 1-2 が接続されている接点とは異なる。ランド 4 3-3-1 に接続された配線 4 1-3 は、ランド 4 3-3-1 から引き出されて、穴 4 2-3 の周囲を廻るよう経路して、ランド 4 3-3-2 に接続される。ランド 4 3-3-2 に接続された配線 4 1-3 は、ビデオコントローラに接続されるコネクタ 2 1 の他の 1 つの接点に接続される。この接点も、配線 4 1-1 又は配線 4 1-2 が接続されている接点とは異なる。

図 10 に示す状態において、コネクタ 21 の 1 つの端子と他の 1 つの端子とが、配線 41-3 により導通されているので、ビデオコントローラは、配線 41-3 が接続されているコネクタ 21 の 1 つの端子と他の 1 つの端子に対応する、パネル ID のビットを 0 と認識する。なお、コネクタ 21 の 1 つの端子と他の 1 つの端子は、それぞれ、配線 41-1 又は配線 41-2 が接続されている接点とは異なる。

穴 42-3 は、フレキシブルプリント配線板 11 の表側から裏側に貫通している。ランド 43-3-1 の図 10 に示す表側は、配線 41-3 と導通している。ランド 43-3-2 の図 10 に示す表側は、配線 41-3 と導通している。穴 42-3 の周囲で配線 41-3 が切断されたとき、ランド 43-3-1 とランド 43-3-2 とは、絶縁されるように構成されている。

配線 41-4 は、ビデオコントローラに接続されるコネクタ 21 の 1 つの接点から引き出され、ランド 43-4-1 に接続される。コネクタ 21 の 1 つの接点は、配線 41-1 乃至配線 41-3 が接続されている接点とは異なる。ランド 43-4-1 に接続された配線 41-4 は、ランド 43-4-1 から引き出されて、穴 42-4 の周囲を廻るよう経路して、ランド 43-4-2 に接続される。ランド 43-4-2 に接続された配線 41-4 は、ビデオコントローラに接続されるコネクタ 21 の他の 1 つの接点に接続される。この 1 つの接点は、配線 41-1 乃至配線 41-3 が接続されている接点とは異なる。

図 10 に示す状態において、コネクタ 21 の 1 つの端子と他の 1 つの端子とが、配線 41-4 により導通されているので、ビデオコントローラは、配線 41-4 が接続されているコネクタ 21 の 1 つの端子と他の 1 つの端子に対応するパネル ID のビットを 0 と認識する。なお、他の 1 つの端子は、それぞれ、配線 41-1 乃至配線 41-3 が接続されている接点とは異なる。

穴 42-4 は、フレキシブルプリント配線板 11 の表側から裏側に貫通している。ランド 43-4-1 の図 10 に示す表側は、配線 41-4 と導通している。ランド 43-4-2 の図 10 に示す表側は、配線 41-4 と導通している。穴 42-4 の周囲で配線 41-4 が切断されたとき、ランド 43-4-1 とランド 43-4-2 とは、絶縁されるように構成されている。

配線 4 1 - 5 は、ビデオコントローラに接続されるコネクタ 2 1 の 1 つの接点から引き出され、ランド 4 3 - 5 - 1 に接続される。ここで、1 つの接点は、配線 4 1 - 1 乃至配線 4 1 - 4 が接続されている接点とは異なる。ランド 4 3 - 5 - 1 に接続された配線 4 1 - 5 は、ランド 4 3 - 5 - 1 から引き出されて、穴 4 2 - 5 の周囲を廻るよう経路して、ランド 4 3 - 5 - 2 に接続される。ランド 4 3 - 5 - 2 に接続された配線 4 1 - 5 は、ビデオコントローラに接続されるコネクタ 2 1 の他の 1 つの接点（配線 4 1 - 1 乃至配線 4 1 - 4 が接続されている接点とは異なる）に接続される。

図 1 0 に示す状態において、コネクタ 2 1 の 1 つの端子と他の 1 つの端子とが、配線 4 1 - 5 により導通されているので、ビデオコントローラは、配線 4 1 - 5 が接続されているコネクタ 2 1 の 1 つの端子と他の 1 つの端子に対応する、パネル ID のビットを 0 と認識する。なお、コネクタ 2 1 の 1 つの端子と他の 1 つの端子は、それぞれ、配線 4 1 - 1 乃至配線 4 1 - 4 が接続されている接点とは異なる。

穴 4 2 - 5 は、フレキシブルプリント配線板 1 1 の表側から裏側に貫通している。ランド 4 3 - 5 - 1 の図 1 0 に示す表側は、配線 4 1 - 5 と導通している。ランド 4 3 - 5 - 2 の図 1 0 に示す表側は、配線 4 1 - 5 と導通している。穴 4 2 - 3 の周囲で配線 4 1 - 5 が切断されたとき、ランド 4 3 - 5 - 1 とランド 4 3 - 5 - 2 とは、絶縁されるように構成されている。

配線 4 1 - 6 は、ビデオコントローラに接続されるコネクタ 2 1 の 1 つの接点から引き出され、ランド 4 3 - 6 - 1 に接続される。コネクタ 2 1 の 1 つの接点は、配線 4 1 - 1 乃至配線 4 1 - 5 が接続されている接点とは異なる。ランド 4 3 - 6 - 1 に接続された配線 4 1 - 6 は、ランド 4 3 - 6 - 1 から引き出されて、穴 4 2 - 6 の周囲を廻るよう経路して、ランド 4 3 - 6 - 2 に接続される。ランド 4 3 - 6 - 2 に接続された配線 4 1 - 6 は、ビデオコントローラに接続されるコネクタ 2 1 の他の 1 つの接点に接続される。コネクタ 2 1 の他の 1 つの接点は、配線 4 1 - 1 乃至配線 4 1 - 5 が接続されている接点とは異なる。

図 1 0 に示す状態において、コネクタ 2 1 の 1 つの端子と他の 1 つの端子とが、配線 4 1 - 6 により導通されているので、ビデオコントローラは、配線 4 1 - 6

が接続されているコネクタ 21 の 1 つの端子と他の 1 つの端子に対応する、パネル ID のビットを 0 と認識する。なお、コネクタ 21 の 1 つの端子と他の 1 つの端子は、それぞれ、配線 41-1 乃至配線 41-5 が接続されている接点とは異なる。

穴 42-6 は、フレキシブルプリント配線板 11 の表側から裏側に貫通している。ランド 43-6-1 の図 10 に示す表側は、配線 41-6 と導通している。ランド 43-6-2 の図 10 に示す表側は、配線 41-6 と導通している。穴 42-3 の周囲で配線 41-6 が切断されたとき、ランド 43-6-1 とランド 43-6-2 とは、絶縁されるように構成されている。

以上のように、図 10 に示す状態において、ビデオコントローラは、パネル ID を「000000」と認識する。

なお、フレキシブルプリント配線板 11 が、ビデオコントローラに認識させることができるパネル ID は、図 10 に例を示す場合、6 ビットであるが、例えば、LCD の種類の数に対応して任意のビット数でよい。

次に、所定のビットパターンのパネル ID をビデオコントローラに認識させるときの、フレキシブルプリント配線板 11 のパネル ID 設定部 11A について説明する。

例えば、パネル ID を「101010」に設定するとき、図 11 に示すように、配線 41-6 は、所定の工具又は治具などにより、穴 42-6 の周辺で切断され、配線 41-4 は、穴 42-4 の周辺で切断され、配線 41-2 は、穴 42-2 の周辺で切断される。

ビデオコントローラは、配線 41-6 が切断されると、配線 41-6 が接続されているコネクタ 21 の 1 つの端子と他の 1 つの端子が絶縁されるので、パネル ID の最上位のビットを 1 と認識し、配線 41-4 が切断されると、配線 41-4 が接続されているコネクタ 21 の 1 つの端子と他の 1 つの端子が絶縁されるので、パネル ID の上位から 3 ビット目のビットを 1 と認識し、配線 41-2 が切断されると、配線 41-2 が接続されているコネクタ 21 の 1 つの端子と他の 1 つの端子が絶縁されるので、パネル ID の上位から 5 ビット目のビットを 1 と認識する。

従って、ビデオコントローラは、パネルIDを「101010」と認識する。

例えば、パネルIDを「010100」に設定するとき、図12に示すように、配線41-5は、穴42-5の周辺で切断され、配線41-3は、穴42-3の周辺で切断される。

ビデオコントローラは、配線41-5が切断されると、配線41-5が接続されているコネクタ21の1つの端子と他の1つの端子が絶縁されるので、パネルIDの上位から2ビット目のビットを1と認識し、配線41-3が切断されると、配線41-3が接続されているコネクタ21の1つの端子と他の1つの端子が絶縁されるので、パネルIDの上位から4ビット目のビットを1と認識する。

従って、ビデオコントローラは、パネルIDを「010100」と認識する。

なお、配線41-1乃至41-6のいずれかと、パネルIDのビットとの対応付けは、パネルID設定部11A上の配線41-1乃至41-6の並びに限定されず任意でよい。

例えば、自動機又は治具を使用して配線41-1乃至41-6を切断するとき、配線41-1乃至41-6と共にフレキシブルプリント配線板11を欠切するための自動機又は治具は、装着された工具の刃先が穴42-1乃至42-6のいずれかに係るようにして、フレキシブルプリント配線板11を切る。このようにすることで、工具の刃先が甘くなっても、配線41-1乃至41-6と共に欠切されるフレキシブルプリント配線板11の部分は、フレキシブルプリント配線板11本体とのつながりが残ることなく確実に切り離される。

また、穴42-1乃至42-6は、配線41-1乃至41-6が切断されるときに発生することが多い、フレキシブルプリント配線板11の割れを防止する。

更に、ニッパー又はカッターなどの工具により、配線41-1乃至41-6のいずれかを切断するとき、刃先が穴42-1乃至42-6にかかるように2回切るだけで、配線41-1乃至41-6は、確実に切断される。

次に、誤って切断された配線41-1乃至41-6の導通の処置について説明する。

例えば、パネルIDを「100000」に設定するにもかかわらず、配線41-2及び41-4を切断してしまったとき、図13に示すように、ランド43-

2-1及び43-2-2は、ハンダ付けされて導通され、ランド43-4-1及び43-4-2は、ハンダ付けされて導通される。

ビデオコントローラは、配線41-2が導通されるので、パネルIDの上位から5ビット目のビットを0と認識し、配線41-4が導通されるので、パネルIDの上位から3ビット目のビットを0と認識する。

このように、配線41-1乃至41-6のいずれかを切断しても、配線41-1乃至41-6は、ランド43-1-1乃至43-6-2のそれぞれの対を導通させることにより、簡単に導通させることができる。

ランド43-1-1乃至43-6-2のそれぞれの対を導通させる方法は、ハンダ付けに限らず、例えば、ボンディングなどでもよい。

次に、本発明が適用されたパーソナルコンピュータ1の具体的な構成を図14を参照して説明する。

中央処理装置(CPU(Central Processing Unit))51は、例えば、インテル(Intel)社製のペンティアム(Pentium:商標)プロセッサ等で構成され、ホストバス52に接続されている。ホストバス52には、さらに、ブリッジ53、いわゆる、ノースブリッジが接続されており、ブリッジ53は、PCI(Peripheral Component Interconnect/Interface)バス56に接続されている。

ブリッジ53は、例えば、インテル社製のAGP Host Bridge Controllerである400BXなどで構成されており、CPU51及びRAM(Random-Access Memory)54(いわゆる、メインメモリ)等を制御する。さらに、ブリッジ53は、PCIバス56を介して、ビデオコントローラ57を制御する。なお、このブリッジ53とブリッジ(いわゆる、サウスブリッジ(PCI-ISA Bridge))58とで、いわゆるチップセットが構成されている。

ブリッジ53は、さらに、キャッシュメモリ55とも接続されている。キャッシュメモリ55は、SRAM(Static RAM)などRAM54に比較して、より高速に書き込み又は読み出しの動作を実行できるメモリで構成され、CPU51が使用するプログラム又はデータをキャッシュ、すなわち、一時的に記憶する。

なお、CPU51は、その内部に1次的な、キャッシュメモリ55に比較して、より高速に動作できるメモリで、CPU51自身が制御するキャッシュメモリを

有する。

R A M 5 4 は、例えば、D R A M (Dynamic RAM) で構成され、C P U 5 1 が実行するプログラム、又は C P U 5 1 の動作に必要なデータを記憶する。具体的には、例えば、R A M 5 4 は、起動が完了した時点において、H D D 6 7 からロードされた、電子メールプログラム 5 4 A、オートパイロットプログラム 5 4 B、ジョグダイヤル状態監視プログラム 5 4 C、ジョグダイヤルドライバ 5 4 D、オペレーティングプログラム (O S) 5 4 E、その他のアプリケーションプログラム 5 4 F1乃至 5 4 Fnを記憶する。

電子メールプログラム 5 4 A は、モデム 7 5 を介して電話回線 7 6 などの通信回線などを介して、通信文 (いわゆる、eメール) を授受するプログラムである。電子メールプログラム 5 4 A は、着信メール取得機能を有している。この着信メール取得機能は、インターネットサービスプロバイダ 7 7 が備えるメールサーバ 7 8 に対して、そのメールボックス 7 9 内に使用者宛のメールが着信しているかどうかを確認して、使用者宛のメールがあれば取得する処理を実行する。

オートパイロットプログラム 5 4 B は、予め設定された複数の処理又はプログラムなどを、予め設定された順序で順次起動して、処理するプログラムである。

ジョグダイヤル状態監視プログラム 5 4 C は、ジョグダイヤル 4 に対応しているか否かの通知を、上述した各アプリケーションプログラムから受け取り、ジョグダイヤル 4 に対応している場合、ジョグダイヤル 4 を操作することで何が行えるかを L C D 7 に表示させる。

ジョグダイヤル状態監視プログラム 5 4 C は、ジョグダイヤル 4 のイベント、すなわち、ジョグダイヤル 4 が図 4 中矢印 A 方向に回転し、又は図 4 中矢印 b 方向に押圧されるなどの操作を検出して、検出されたイベントに対応する処理を実行する。ジョグダイヤル状態監視プログラム 5 4 C は、アプリケーションプログラムからの通知を受け取るリストを有する。ジョグダイヤルドライバ 5 4 D は、ジョグダイヤル 4 の操作に対応して各種機能を実行する。

O S (Operating System) 5 4 E は、例えばマイクロソフト社のいわゆるウィンドウズ (Windows) 9 5 (商標) 若しくはウィンドウズ 9 8 (商標)、又はアップルコンピュータ社のいわゆるマック O S (商標) 等に代表される、コンピュー

タの基本的な動作を制御するプログラムである。

ビデオコントローラ 57 は、P C I バス 56 を介してブリッジ 53 に接続されており、P C I バス 56 及びブリッジ 53 を介して C P U 51 から供給されるデータ（イメージデータ又はテキストデータなど）を受信して、受信したデータに対応するイメージデータを生成するか、又は受信したデータをそのまま、内蔵する V R A M (Video RAM) 204（図 15 を参照して後述する）に記憶る。ビデオコントローラ 57 は、フレキシブルプリント配線板 11 及びケーブル 12 を介して、表示部 3 の L C D 7 に、イメージデータを供給して、V R A M 204 に記憶されているイメージデータに対応する画像を表示させる。

P C I バス 56 には、サウンドコントローラ 64 が接続されている。サウンドコントローラ 64 は、マイクロフォン 66 から音声に対応する信号を取り込み、音声に対応するデータを生成して、R A M 54 に出力する。又は、サウンドコントローラ 64 は、スピーカ 65 を駆動して、スピーカ 65 に音声を出力させる。

また、P C I バス 56 にはモデム 75 が接続されている。モデム 75 は、公衆電話回線 76 及びインターネットサービスプロバイダ 77 を介して、インターネット等の通信ネットワーク 80 又はメールサーバ 78 に所定のデータを送信するとともに、通信ネットワーク 80 又はメールサーバ 78 から所定のデータを受信する。

P C カードインターフェース 111 は、P C I バス 56 に接続され、スロット 9 に装着された図示せぬ P C カードから供給されたデータを、C P U 51 又は R A M 54 に供給するとともに、C P U 51 から供給されたデータを P C カードに出力する。

また、P C I バス 56 にはブリッジ 58、いわゆる、サウスブリッジも接続されている。ブリッジ 58 は、例えば、インテル社製の P I I X 4 E などによって構成されており、I D E (Integrated Drive Electronics) コントローラ／コンフィギュレーションレジスタ 59、タイマ回路 60、I D E インターフェース 61、及び U S B インターフェース 68 等を内蔵している。ブリッジ 58 は、I D E バス 62 に接続されるデバイス、又は I S A / E I O (Industry Standard Architecture / Extended Input Output) バス 63 若しくは I / O インターフェース 69

を介して接続されるデバイスの制御等、各種の I / O (Input / Output) を制御する。

I D E コントローラ / コンフィギュレーションレジスタ 5 9 は、いわゆるプライマリ I D E コントローラとセカンダリ I D E コントローラとの 2 つの I D E コントローラ、及びコンフィギュレーションレジスタ (configuration register) 等から構成されている (いずれも図示せず)。

プライマリ I D E コントローラには、I D E バス 6 2 を介して、H D D 6 7 が接続されている。また、セカンダリ I D E コントローラには、他の I D E バスに、図示しない C D - R O M ドライブ又は H D D などの、いわゆる I D E デバイスが装着されたとき、その装着された I D E デバイスが電氣的に接続される。

なお、H D D 6 7 は、電子メールプログラム 6 7 A、オートパイロットプログラム 6 7 B、ジョグダイヤル状態監視プログラム 6 7 C、ジョグダイヤルドライバ 6 7 D、O S 6 7 E、その他の複数のアプリケーションプログラム 6 7 F1 乃至 6 7 Fn 等を記録する。H D D 6 7 に記録されている電子メールプログラム 6 7 A、オートパイロットプログラム 6 7 B、ジョグダイヤル状態監視プログラム 6 7 C、ジョグダイヤルドライバ 6 7 D、O S 6 7 E、及びアプリケーションプログラム 6 7 F1 乃至 6 7 Fn 等は、起動 (ブートアップ) 処理の過程で、R A M 5 4 に順次供給され、ロードされる。

U S B インターフェース 6 8 は、U S B ポート 1 0 7 を介して、接続されているデバイスからデータを受信して、受信したデータを P C I バス 5 6 を介して、C P U 5 1 又は R A M 5 4 に送信する。U S B インターフェース 6 8 は、C P U 5 1 又は R A M 5 4 から供給されたデータを、U S B ポート 1 0 7 を介して、接続されているデバイスに送信する。

タイマ回路 6 0 は、O S 5 4 E などの要求に対応して、現在時刻を示すデータを P C I バス 5 6 を介して、C P U 5 1 又は R A M 5 4 に供給する。

I S A / E I O バス 6 3 には、さらに、I / O インターフェース 6 9 が接続されている。この I / O インターフェース 6 9 は、エンベディットコントローラから構成され、その内部において、R O M 7 0、R A M 7 1 及び C P U 7 2 が相互に接続されている。

ROM 70は、IEEE 1394インターフェースプログラム70A、LED制御プログラム70B、タッチパッド入力監視プログラム70C、キー入力監視プログラム70D、ウェイクアッププログラム70E、及びジョグダイヤル状態監視プログラム70F等を予め記憶している。

IEEE 1394インターフェースプログラム70Aは、IEEE 1394ポート10を介して、IEEE 1394で規定される規格に準拠するデータ、例えばバケットに格納されているデータを送信するとともに受信する。LED制御プログラム70Bは、電源ランプPL、電池ランプBL、必要に応じてメッセージランプML、又はその他のLEDよりなるランプの点灯の制御を行う。タッチパッド入力監視プログラム70Cは、利用者の操作に対応したタッチパッド6からの入力を監視するプログラムである。

キー入力監視プログラム70Dは、キーボード5又はその他のキースイッチからの入力を監視するプログラムである。ウェイクアッププログラム70Eは、ブリッジ58のタイマ回路60から供給される現在時刻を示すデータに基づいて、予め設定された時刻になったかどうかをチェックして、設定された時刻になったとき、所定の処理（又はプログラム）等を起動するために、パーソナルコンピュータ1を構成する各チップの電源を管理するプログラムである。ジョグダイヤル状態監視プログラム70Fは、ジョグダイヤル4の回転型エンコーダが回転されたか否か、又はジョグダイヤル4が押されたか否かを常に監視するためのプログラムである。

ROM 70には、さらにBIOS (Basic Input/Output System (基本入出力システム)) 70Gが書き込まれている。BIOS 70Gは、OS又はアプリケーションプログラムと周辺機器（タッチパッド6、キーボード5、又はHDD 67等）との間で、データの受け渡し（入出力）を制御する。

RAM 71は、LED制御、タッチパッド入力ステータス、キー入力ステータス、若しくは設定時刻用の各レジスタ、ジョグダイヤル状態監視用のI/Oレジスタ、又はIEEE 1394 I/Fレジスタ等を、レジスタ71A乃至71Fとして有している。例えば、LED制御レジスタは、ジョグダイヤル4が押されて、電子メールプログラム54Aの起動されたとき、所定の値が格納され、格納され

ている値に対応して、メッセージランプMLの点灯が制御される。キー入力ステータスレジスタは、ジョグダイヤル4が押圧されると、所定の操作キーフラグが格納される。設定時刻レジスタは、使用者によるキーボード5などの操作に対応して所定の時刻が設定される。

また、このI/Oインターフェース69は、図示を省略したコネクタを介して、ジョグダイヤル4、タッチパッド6、キーボード5、及びIEEE1394ポート10等が接続され、ジョグダイヤル4、タッチパッド6、又はキーボード5それぞれに対する操作に対応した信号をISA/EIOバス63に出力する。また、I/Oインターフェース69は、IEEE1394ポート10を介して、接続されている機器とのデータの送受信を制御する。さらに、I/Oインターフェース69には、電源ランプPL、電池ランプBL、メッセージランプML、電源制御回路73、及びその他のLEDよりなるランプが接続されている。

電源制御回路73は、内蔵バッテリー74又はAC電源に接続されており、各ブロックに、必要な電源を供給するとともに、内蔵バッテリー74又は周辺装置のセカンドバッテリーの充電のための制御を行う。また、I/Oインターフェース69は、電源をオン又はオフするとき操作される電源スイッチ8を監視している。

I/Oインターフェース69は、電源がオフの状態でも、内部に設けられた電源により、IEEE1394インターフェースプログラム70A乃至ジョグダイヤル状態監視プログラム70Fを実行する。すなわち、IEEE1394インターフェースプログラム70A乃至ジョグダイヤル状態監視プログラム70Fは、常時動作している。

従って、電源スイッチ8がオフでCPU51がOS54Eを実行していない場合でも、I/Oインターフェース69は、ジョグダイヤル状態監視プログラム70Fを実行するので、例えば、省電力状態、又は電源オフの状態で、ジョグダイヤル4が押圧されたとき、パーソナルコンピュータ1は、予め設定した所定のソフトウェア又はスクリプトファイルの処理を起動する。

このように、パーソナルコンピュータ1においては、ジョグダイヤル4がプログラマブルパワーキー（PPK）機能を有するので、専用のキーを設ける必要がない。

次に、ビデオコントローラ 57 の、パネル I D に基づく処理について説明する。図 15 は、ビデオコントローラ 57 と L C D 7 との接続を説明するブロック図である。

ビデオコントローラ 57 のビデオ制御回路 202 は、いわゆる、ビデオアクセラレータ機能を備えたグラフィクス制御 IC など構成され、P C I バス 56 を介して、C P U 51 又は R A M 54 から供給されたデータをイメージデータに展開して、V R A M 204 に記憶させる。ビデオ制御回路 202 は、フレキシブルプリント配線板 11 及びよびケーブル 12 を介して、L C D 7 の動作を制御すると共に、V R A M 204 に展開されているイメージデータを基に、所定のイメージを表示させるためのイメージデータを L C D 7 に供給する。

例えば、パーソナルコンピュータ 1 が起動されたとき、ビデオ制御回路 202 は、ビデオコントローラ 57 のコネクタ 201 を介して接続されている、フレキシブルプリント配線板 11 の配線 41-1 乃至 41-6 のそれぞれが切断されているか否かを基に、パネル I D を設定する。

ビデオ制御回路 202 は、パネル I D と L C D の種類との対応が格納されているテーブルを予め記憶している。ビデオ制御回路 202 は、予め記憶されているテーブル及びパネル I D を基に、接続されている L C D 7 の種類を特定する。

図 16 は、パネル I D と L C D の種類との対応が格納されているテーブルの例を示す図である。

図 16 に示す例において、パネル I D の最上位ビットに相当する P I D 5 は、配線 41-6 が導通されているとき（切断されていないとき、又は、ランド 43-6-1 とランド 43-6-2 とがハンダ付けされたとき）、0 に設定され、配線 41-6 が絶縁されたとき（切断され、かつ、ランド 43-6-1 とランド 43-6-2 とがハンダ付けされていないとき）、1 に設定される。図 16 に示す例において、パネル I D の上位から 2 ビット目のビットに相当する P I D 4 は、配線 41-5 が導通されているとき、0 に設定され、配線 41-5 が絶縁されたとき、1 に設定される。

図 16 に示す例において、パネル I D の上位から 3 ビット目のビットに相当する P I D 3 は、配線 41-4 が導通されているとき、0 に設定され、配線 41-

4が絶縁されたとき、1に設定される。図16に示す例において、パネルIDの上位から4ビット目のビットに相当するPID2は、配線41-3が導通されているとき、0に設定され、配線41-3が絶縁されたとき、1に設定される。

図16に示す例において、パネルIDの上位から5ビット目のビットに相当するPID1は、配線41-2が導通されているとき0に設定され、配線41-2が絶縁されたとき、1に設定される。図16に示す例において、パネルIDの最下位ビットに相当するPID0は、配線41-1が導通されているとき0に設定され、配線41-1が絶縁されたとき1に設定される。

例えば、配線41-6が絶縁され、配線41-1乃至41-5が導通されているとき、ビデオ制御回路202は、パネルIDを「100000」に設定し、設定したパネルIDと図16に示すテーブルから、接続されているLCD7をLCDAと認識する。

同様に、例えば、配線41-6及び41-3が絶縁され、配線41-1及び41-2並びに配線41-4及び41-5が導通されているとき、ビデオ制御回路202は、パネルIDを「100100」に設定し、設定したパネルIDと図16に示すテーブルから、接続されているLCD7をLCDBと認識する。

このように、ビデオ制御回路202は、配線41-1乃至41-6の絶縁又は導通、及びパネルIDとLCDの種類との対応が格納されているテーブルを基に、接続されているLCD7の種類を認識する。

また、ビデオ制御回路202は、LCD7の種類に対応させて、明るさの設定、解像度の設定、又はイメージデータの送信の周期の設定などを記憶している。

ROM203は、ビデオ制御回路202のデータの入力及び出力を制御するためのプログラムであるBIOS211を記憶している。

ビデオ制御回路202は、BIOS211を実行するとき、パネルIDと上述したテーブルを基に、認識されたLCD7の種類に対応するように、BIOS211を設定する。すなわち、ビデオ制御回路202は、LCD7の種類に対応して記憶している、明るさの設定、解像度の設定、又はイメージデータの送信の周期の設定などをBIOS211を設定する。

このように、ビデオコントローラ57は、接続されているフレキシブルプリン

ト配線板 11 のパネル I D 設定部 11 A の配線 41-1 乃至 41-6 の導通又は絶縁を基に、LCD 7 の種類に対応して、明るさ、解像度、又はイメージデータの送信の周期などを設定することができる。

なお、ビデオ制御回路 202 にパネル I D と LCD の種類との対応が格納されているテーブルが記憶されているとしたが、ROM 203 に、パネル I D と LCD の種類との対応が格納されているテーブルを記憶させるようにしてもよい。

また、ROM 203 は、ビデオ制御回路 202 内部に設けることができる。

また、パーソナルコンピュータ 1 は、フレキシブルプリント配線板 11 により設定される I D を基に、LCD 7 の設定に限らず、例えば、サウンドコントローラ 64 などの設定をするようにしてもよい。

次に本発明を適用したカメラ付デジタル携帯電話機 301 の外観構成について説明する。カメラ付デジタル携帯電話機 301 は、図 17 に示すように、表示部 302 及び本体 303 で構成され、中央のヒンジ部 304 により折り畳み可能に形成されている。

表示部 302 は、上端左部に引出し又は収納可能な送受信用のアンテナ 305 を有する。カメラ付デジタル携帯電話機 301 は、アンテナ 305 を介して、固定無線局である基地局との間で電波を送受信する。

また、表示部 302 は、上端中央部にほぼ 180 度の角度範囲で回動自在なカメラ部 306 を有する。カメラ付デジタル携帯電話機 301 は、カメラ部 306 の CCD カメラ 307 によって所望の撮像対象を撮像する。

カメラ部 306 が使用者によってほぼ 180 度回動されて位置決めされた場合、図 18 に示すように、表示部 302 は、カメラ部 306 の背面側中央に設けられたスピーカ 308 が正面側に位置する状態となる。これにより、カメラ付デジタル携帯電話機 301 は、通常の音声通話状態に切り換わる。

さらに、表示部 302 の正面に液晶ディスプレイ 309 が設けられている。液晶ディスプレイ 309 は、電波の受信状態、電池残量、電話帳として登録されている相手先名や電話番号及び発信履歴等の他、電子メールの内容、簡易ホームページ、カメラ部 306 の CCD カメラ 307 で撮像した画像などを表示する。

一方、本体 303 には、その表面に「0」乃至「9」の数字キー、発呼キー、

リダイヤルキー、終話及び電源キー、クリアキー及び電子メールキー等の操作キー３１０が設けられている。操作キー３１０の操作に対応した各種指示が、カメラ付デジタル携帯電話機３０１に入力される。

また、本体３０３の操作キー３１０の下部にメモボタン３１１及びマイクロフォン３１２が設けられている。カメラ付デジタル携帯電話機３０１は、メモボタン３１１が操作されたとき、通話中の相手の音声を録音する。カメラ付デジタル携帯電話機３０１は、マイクロフォン３１２によって通話時の使用者の音声を集音する。

さらに、本体３０３の操作キー３１０の上部に回動自在なジョグダイヤル３１が、本体３０３の表面から僅かに突出した状態で設けられている。カメラ付デジタル携帯電話機３０１は、ジョグダイヤル３１に対する回動操作に応じて、液晶ディスプレイ３０９に表示されている電話帳リスト若しくは電子メールのスクロール動作、簡易ホームページのページ捲り動作、又は画像の送り動作等の種々の動作を実行する。

例えば、本体３０３は、使用者によるジョグダイヤル３１の回動操作に応じて液晶ディスプレイ３０９に表示された電話帳リストの複数の電話番号の中から所望の電話番号を選択し、ジョグダイヤル３１が本体３０３の内部方向に押圧されたとき、選択されている電話番号を確定して、確定した電話番号に対して自動的に発呼処理を行う。

なお、本体３０３は、背面側に図示しないバッテリーバックが装着されており、終話／電源キーがオン状態になると、バッテリーバックから各回路部に対して電力が供給されて動作可能な状態に起動する。

ところで、本体３０３の左側面上部に抜差自在なＩＣメモリ、例えばメモリースティック（ソニー株式会社の商標）３３１を装着するためのメモリスロット３１４が設けられている。カメラ付デジタル携帯電話機３０１は、メモボタン３１１が押下されると、通話中の相手の音声を装着されているメモリースティック３３１に記録する。カメラ付デジタル携帯電話機３０１は、使用者の操作に応じて、電子メール、簡易ホームページ、ＣＣＤカメラ３０７で撮像した画像を、装着されているメモリースティック３３１に記録する。

メモリースティック 331 は、本願出願人であるソニー株式会社によって開発されたフラッシュメモリカードの一種である。このメモリースティック 331 は、縦 21.5 × 横 50 × 厚さ 2.8 [mm] の小型薄型形状のプラスチックケース内に電氣的に書換えや消去が可能な不揮発性メモリである E E P R O M (Electrically Erasable and Programmable Read Only Memory) の一種であるフラッシュメモリ素子を格納したものであり、10 ピン端子を介して画像や音声、音楽等の各種データの書き込み及び読み出しが可能となっている。

また、メモリースティック 331 は、大容量化等による内蔵フラッシュメモリの仕様変更に対しても、使用する機器で互換性を確保することができる独自のシリアルプロトコルを採用し、最大書込速度 1.5 [MB/S]、最大読出速度 2.45 [MB/S] の高速性能を実現していると共に、誤消去防止スイッチを設けて高い信頼性を確保している。

従って、カメラ付デジタル携帯電話機 301 は、このようなメモリースティック 331 を装着可能に構成されているために、メモリースティック 331 を介して、他の電子機器との間でデータの共有化を図ることができる。

図 19 に示すように、カメラ付デジタル携帯電話機 301 は、表示部 302 及び本体 303 の各部を統括的に制御する主制御部 351 に対して、電源回路部 352、操作入力制御部 353、画像エンコーダ 354、カメラインターフェース部 355、LCD (Liquid Crystal Display) 制御部 356、画像デコーダ 357、多重分離部 358、記憶再生部 363、変復調回路部 359、及び音声コーデック 360 がメインバス 361 を介して互いに接続されると共に、画像エンコーダ 354、画像デコーダ 357、多重分離部 358、変復調回路部 359、及び音声コーデック 360 が同期バス 362 を介して互いに接続されて構成されている。

電源回路部 352 は、使用者の操作により終話／電源キーがオン状態にされると、バッテリーバックから各部に対して電力を供給することによりカメラ付デジタル携帯電話機 301 を動作可能な状態に起動する。

カメラ付デジタル携帯電話機 301 は、CPU、ROM 及び RAM 等なる主制御部 351 の制御に基づいて、音声通話モードにおいて、マイクロフォン 31

2で集音した音声信号を音声コーデック360によってデジタル音声データに変換する。カメラ付デジタル携帯電話機301は、デジタル音声データを変復調回路部359でスペクトラム拡散処理し、送受信回路部364でデジタルアナログ変換処理及び周波数変換処理を施した後にアンテナ305を介して送信する。

また、カメラ付デジタル携帯電話機301は、音声通話モードにおいて、アンテナ305で受信した受信信号を増幅して周波数変換処理及びアナログデジタル変換処理を施し、変復調回路部359でスペクトラム逆拡散処理し、音声コーデック360によってアナログ音声信号に変換する。カメラ付デジタル携帯電話機301は、アナログ音声信号に対応する音声をスピーカ308に出力させる。

さらに、カメラ付デジタル携帯電話機301は、データ通信モードにおいて、電子メールを送信する場合、操作キー310及びジョグダイヤル313の操作によって入力された電子メールのテキストデータを操作入力制御部353を介して主制御部351に送出する。

主制御部351は、テキストデータを変復調回路部359でスペクトラム拡散処理し、送受信回路部364でデジタルアナログ変換処理及び周波数変換処理を施した後にアンテナ305を介して基地局へ送信する。

これに対してカメラ付デジタル携帯電話機301は、データ通信モードにおいて、電子メールを受信する場合、アンテナ305を介して基地局CS3から受信した受信信号を変復調回路部359でスペクトラム逆拡散処理して、元のテキストデータを復元した後、LCD制御部356を介して液晶ディスプレイ309に電子メールとして表示する。

LCD制御部356は、フレキシブルプリント配線板11と同様に、パネルID設定部を有するフレキシブルプリント配線板を介して、液晶ディスプレイ309に接続されている。

この後、カメラ付デジタル携帯電話機301は、使用者の操作に応じて受信した電子メールを記憶再生部363を介してメモリースティック331に記録することも可能である。

カメラ付デジタル携帯電話機301は、データ通信モードにおいて画像データを送信する場合、CCDカメラ307で撮像された画像データをカメラインター

フェース部 355 を介して画像エンコーダ 354 に供給する。

因みにカメラ付デジタル携帯電話機 301 は、画像データを送信しない場合には、CCDカメラ 307 で撮像した画像データをカメラインターフェース部 355 及びLCD制御部 356 を介して液晶ディスプレイ 309 に直接表示することも可能である。

画像エンコーダ 354 は、CCDカメラ 307 から供給された画像データを、例えば、MPEG (Moving Picture Experts Group) 2 又はMPEG 4 等の所定の符号化方式によって圧縮符号化することにより符号化画像データに変換し、これを多重分離部 358 に送出する。

このとき同時にカメラ付デジタル携帯電話機 301 は、CCDカメラ 307 で撮像中にマイクロフォン 312 で集音した音声を音声コーデック 360 を介してデジタルの音声データとして多重分離部 358 に送出する。

多重分離部 358 は、画像エンコーダ 354 から供給された符号化画像データと音声コーデック 360 から供給された音声データとを所定の方式で多重化し、その結果得られる多重化データを変復調回路部 359 でスペクトラム拡散処理し、送受信回路部 364 でデジタルアナログ変換処理及び周波数変換処理を施した後アンテナ 305 を介して送信する。

これに対してカメラ付デジタル携帯電話機 301 は、データ通信モードにおいて、例えば、簡易ホームページ等にリンクされた動画像ファイルのデータを受信する場合、アンテナ 305 を介して基地局から受信した受信信号を変復調回路部 359 でスペクトラム逆拡散処理し、その結果得られる多重化データを多重分離部 358 に送出する。

多重分離部 358 は、多重化データを符号化画像データと音声データとに分離し、同期バス 362 を介して、符号化画像データを画像デコーダ 357 に供給すると共に、音声データを音声コーデック 360 に供給する。

画像デコーダ 357 は、符号化画像データをMPEG 2 又はMPEG 4 等の所定の符号化方式に対応した復号方式でデコードすることにより再生動画像データを生成し、これをLCD制御部 356 を介して液晶ディスプレイ 309 に供給する。これにより、カメラ付デジタル携帯電話機 301 は、例えば、簡易ホームペ

ージにリンクされた動画像ファイルに含まれる動画データを表示する。

このとき同時に音声コーデック 360 は、音声データをアナログ音声信号に変換した後、これをスピーカ 308 に供給する。これにより、カメラ付デジタル携帯電話機 301 は、例えば、簡易ホームページにリンクされた動画像ファイルに含まれる音声データを再生する。

この場合も電子メールの場合と同様に、カメラ付デジタル携帯電話機 301 は、受信した簡易ホームページ等にリンクされたデータを使用者の操作により記憶再生部 363 を介してメモリースティック 331 に記録することが可能である。

なお、本発明は、ノート型のパーソナルコンピュータ 1 又はカメラ付デジタル携帯電話機 301 に限らず、PDA、PHS (Personal Handyphone System) の端末装置、又はカーナビゲーションシステムなどLCDによりイメージを表示する装置全般に適用することができる。

産業上の利用可能性

本発明に係るフレキシブル基板は、一の導通端子が、情報処理装置側の制御回路に装着されたとき、制御回路の一の接点に導通され、他の導通端子が、制御回路に装着されたとき、制御回路の他の接点に導通され、フレキシブル基板と共に短絡配線の端部が切り欠かれて切断された場合、一の導通端子と他の導通端子とが非導通状態になるように、一の導通端子と他の導通端子とが配線されるようにしたので、迅速に、かつ安価に、多数の種類の表示装置の装着を行うことが可能となる。

また、本発明に係る情報処理装置は、所望の表示が行われ、フレキシブル基板の一の導通端子が、制御回路の一の接点に接続して導通され、他の導通端子が、制御回路の他の接点に接続して導通され、フレキシブル基板と共に配線の端部が切り欠かれて切断された場合、一の導通端子と他の導通端子とが非導通状態になるように、一の導通端子と他の導通端子とが配線され、一の導通端子と他の導通端子との導通状態を検知して対応する表示制御が行われるので、迅速に、かつ安価に、多数の種類の表示装置の装着が可能となる。

請求の範囲

1. 複数の配線に接続され複数の導通端子を有するコネクタと、

上記コネクタにある上記複数の導通端子の1つと接続し他の導通端子へと短絡するように配線した短絡配線と

を備えることを特徴とするフレキシブル基板。

2. 上記コネクタと上記短絡配線とで囲まれた部位に穴が設けられていることを特徴とする請求の範囲第1項記載のフレキシブル基板。

3. 上記短絡配線上に隣接するように設けられた一对の導通部を備えることを特徴とする請求の範囲第1項記載のフレキシブル基板。

4. 上記短絡配線上に隣接するように設けられた一对の導通部を上記穴の部位よりコネクタよりに設けたことを特徴とする請求の範囲第2項記載のフレキシブル基板。

5. 上記コネクタの導通端子を重複して接続することなく複数の短絡配線を更に設けたことを特徴とする請求の範囲第4項記載のフレキシブル基板。

6. 上記コネクタに接続されている配線他端に設けられた第2のコネクタを更に備えることを特徴とする請求の範囲第5項記載のフレキシブル基板。

7. 所望の表示を行う表示手段と上記表示手段の制御を行う表示制御回路とを有する情報処理装置において、

複数の配線に接続され複数の導通端子を有するコネクタと、上記コネクタにある上記複数の導通端子の1つと接続し他の導通端子へと短絡するように配線した短絡配線とを有するフレキシブル基板と、

上記短絡配線の導通状態を検知し表示手段の種類を識別する識別手段とを備え、

上記表示制御回路は、上記識別手段で識別した種類に応じた表示制御を行うことを特徴とする情報処理装置。

8. 上記装置は、更に、上記コネクタに接続している配線他端に設けられた第2のコネクタと、

上記第2のコネクタと上記表示手段とを接続するケーブルとを備えることを特徴とする請求の範囲第7項記載の情報処理装置。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

1/18

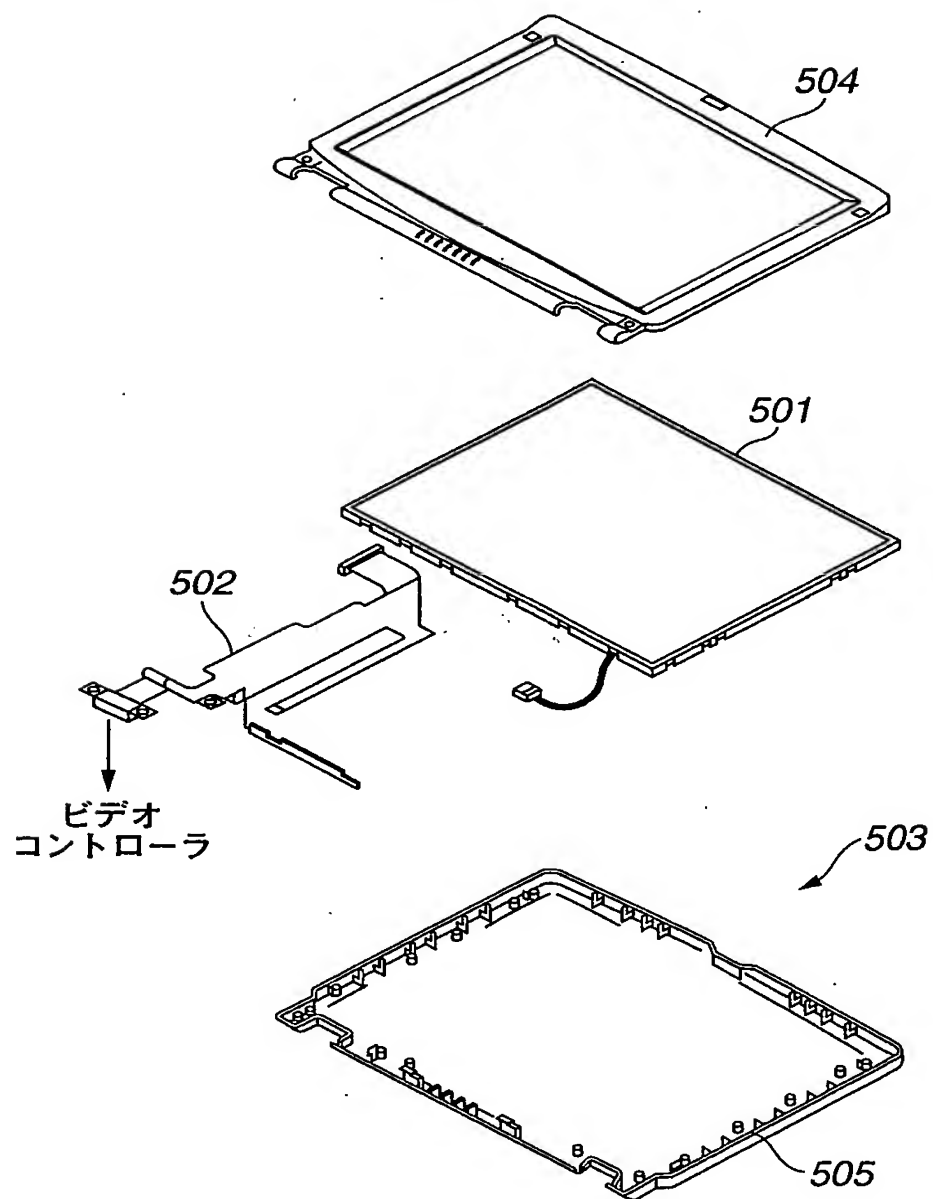


FIG.1

THIS PAGE BLANK (USPTO)

2/18

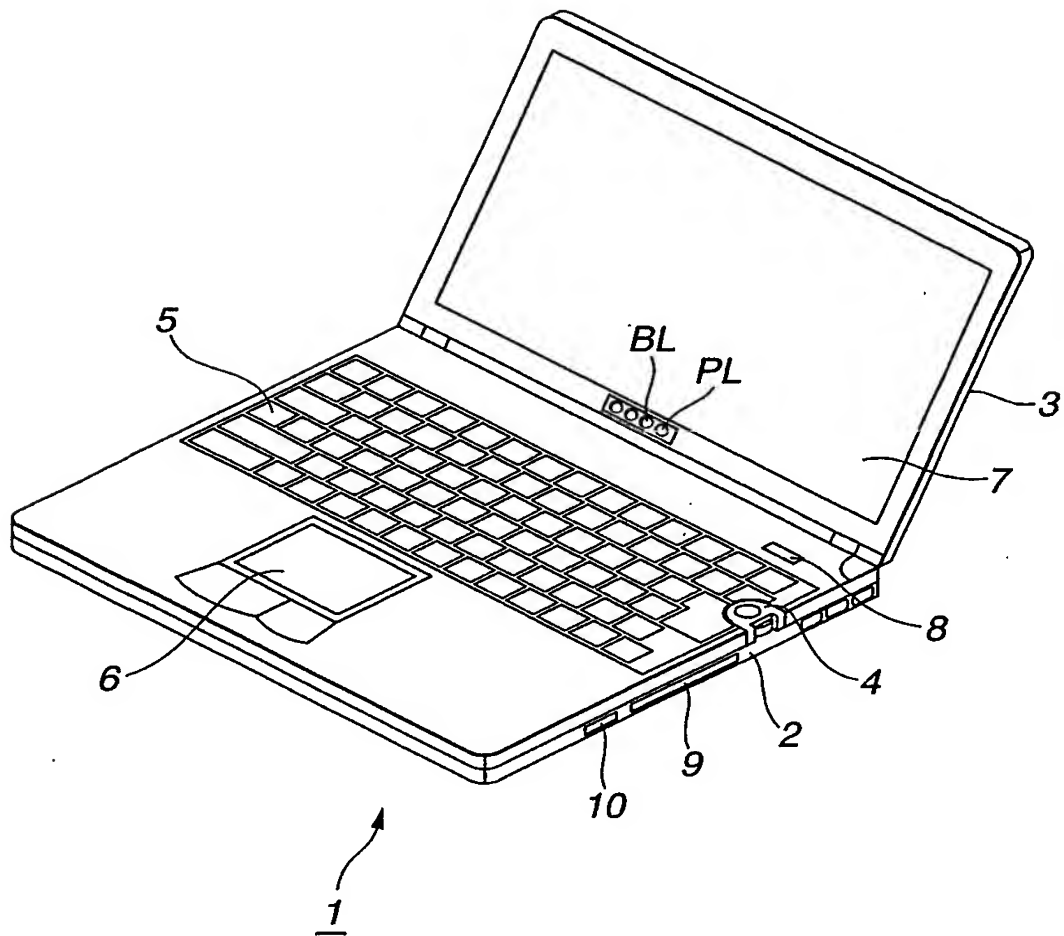


FIG. 2

THIS PAGE BLANK (USPTO)

3/18

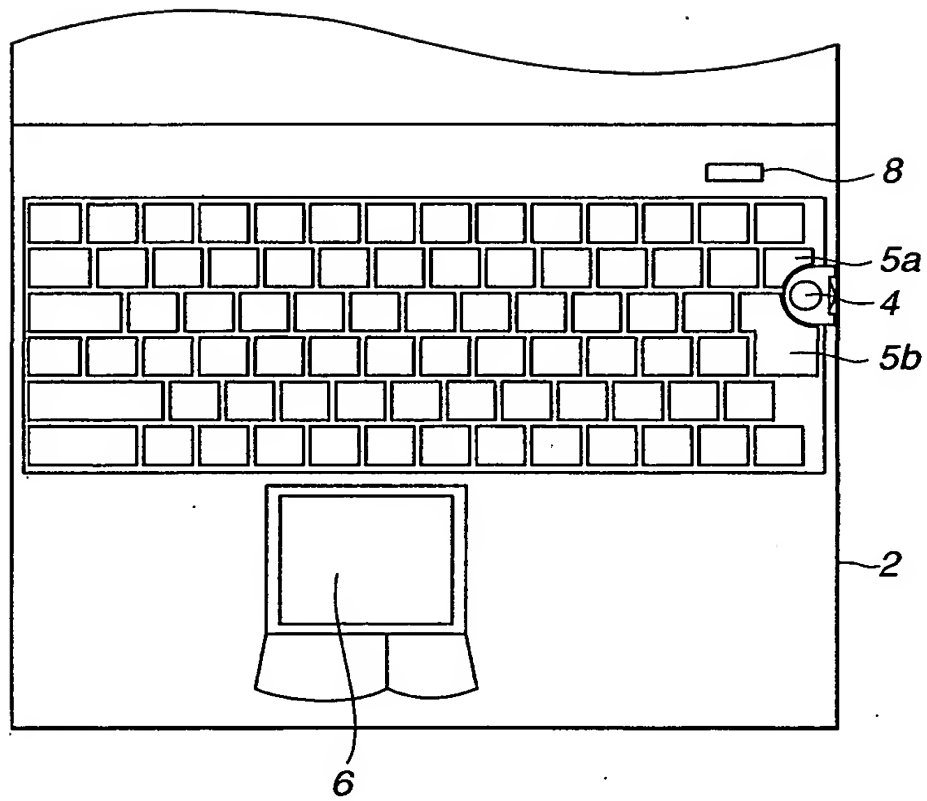


FIG.3

THIS PAGE BLANK (USPTO)

4/18

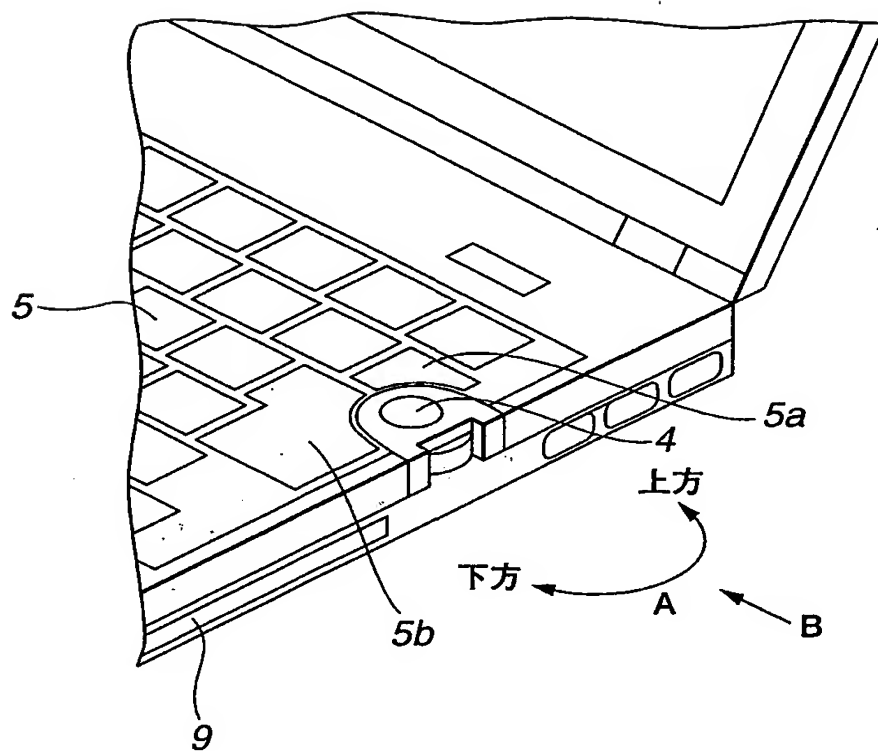


FIG.4

THIS PAGE BLANK (USPTO)

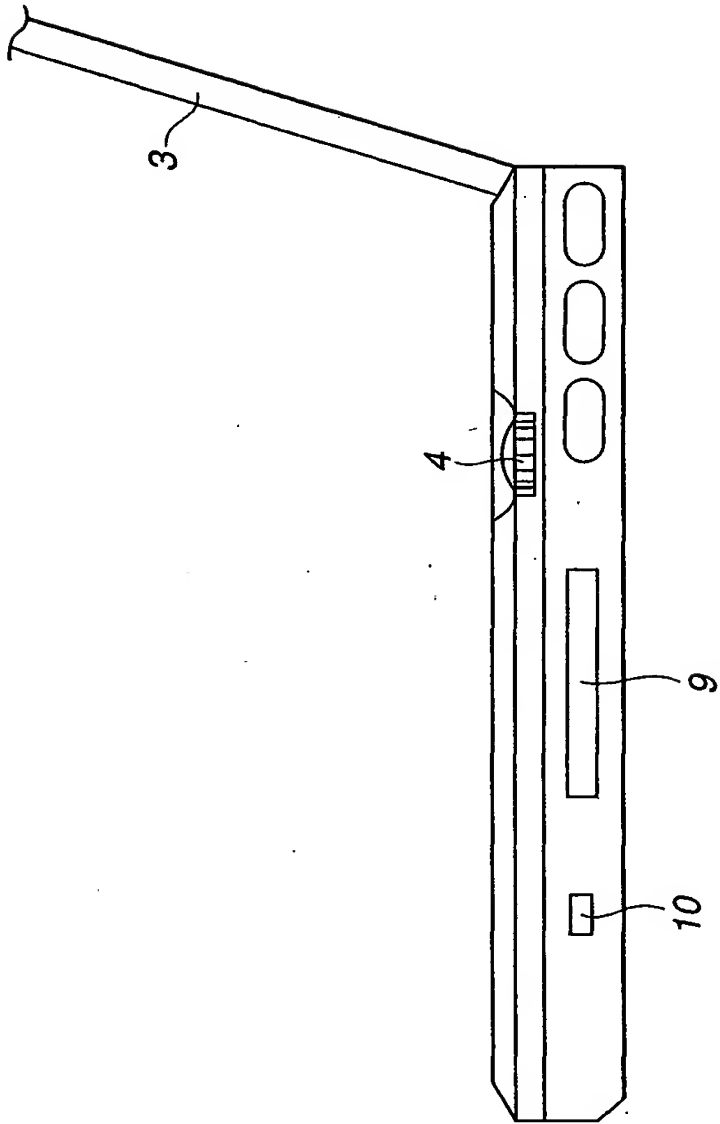


FIG.5

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

7/18

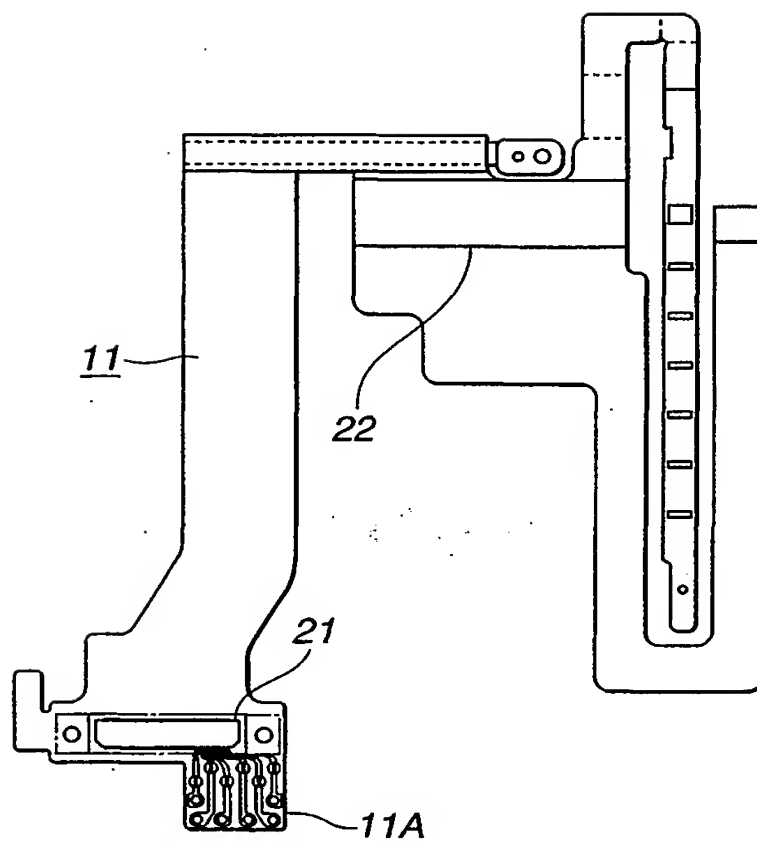


FIG.7

THIS PAGE BLANK (USPTO)

8/18

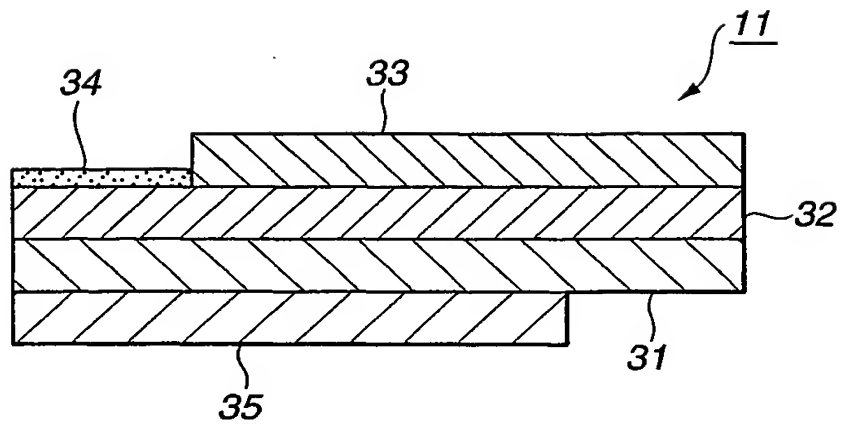


FIG.8

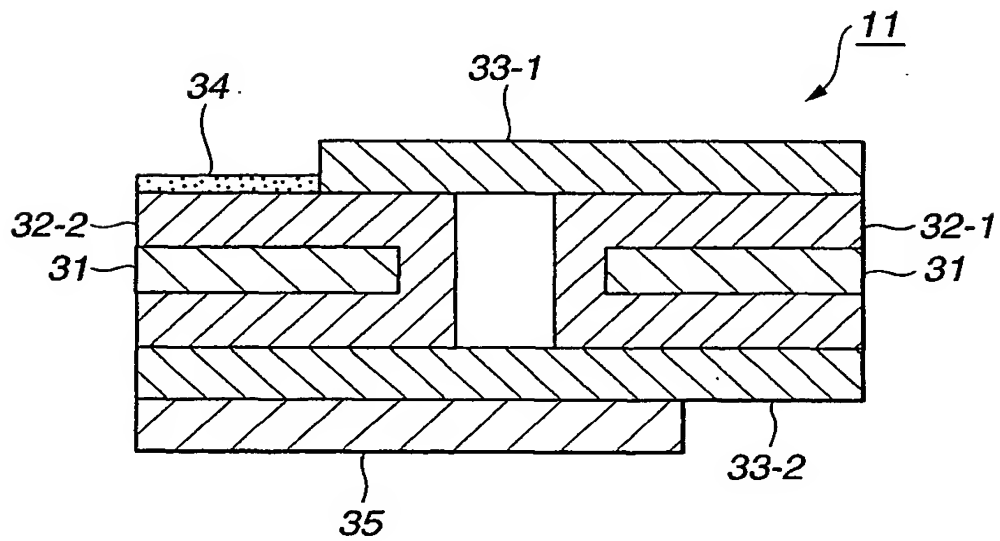
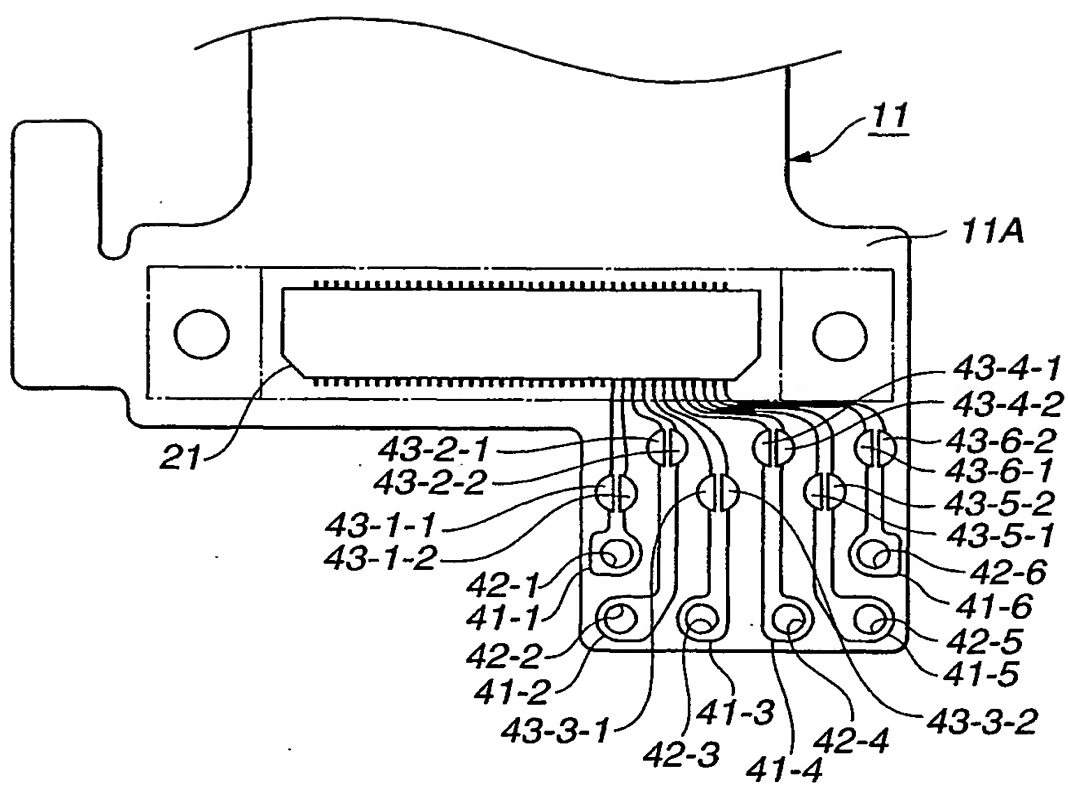


FIG.9

THIS PAGE BLANK (USPTO)

9/18

**FIG.10**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

10/18

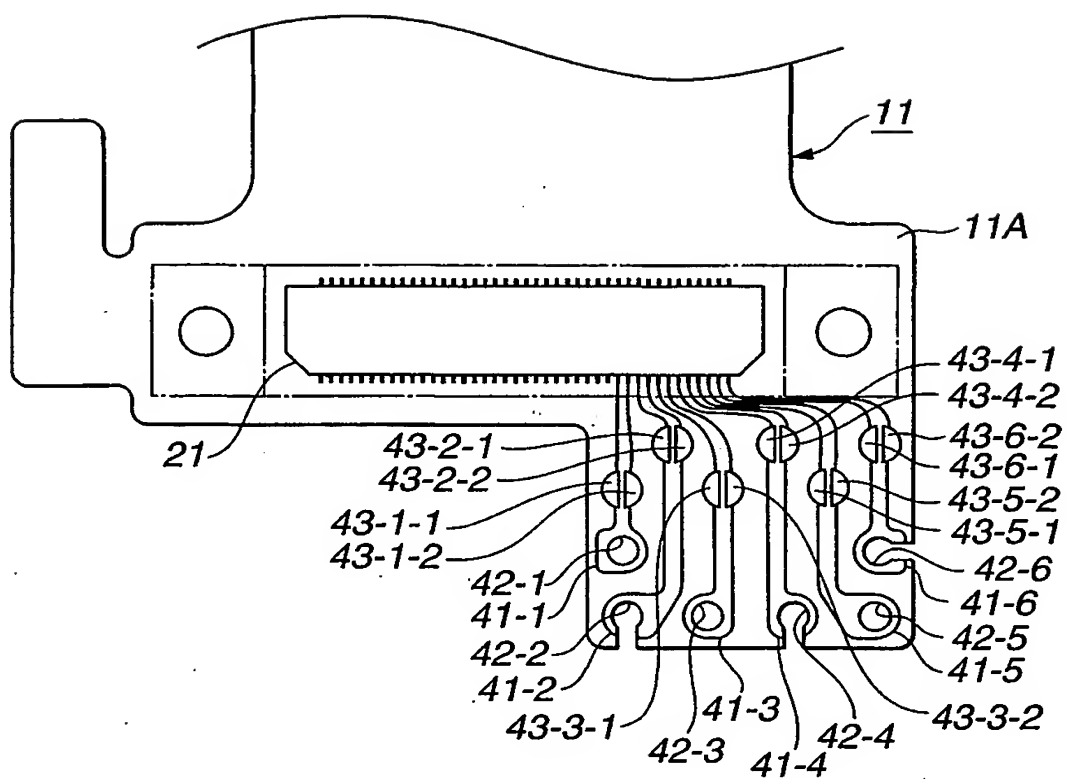


FIG.11

THIS PAGE BLANK (USPTO)

11/18

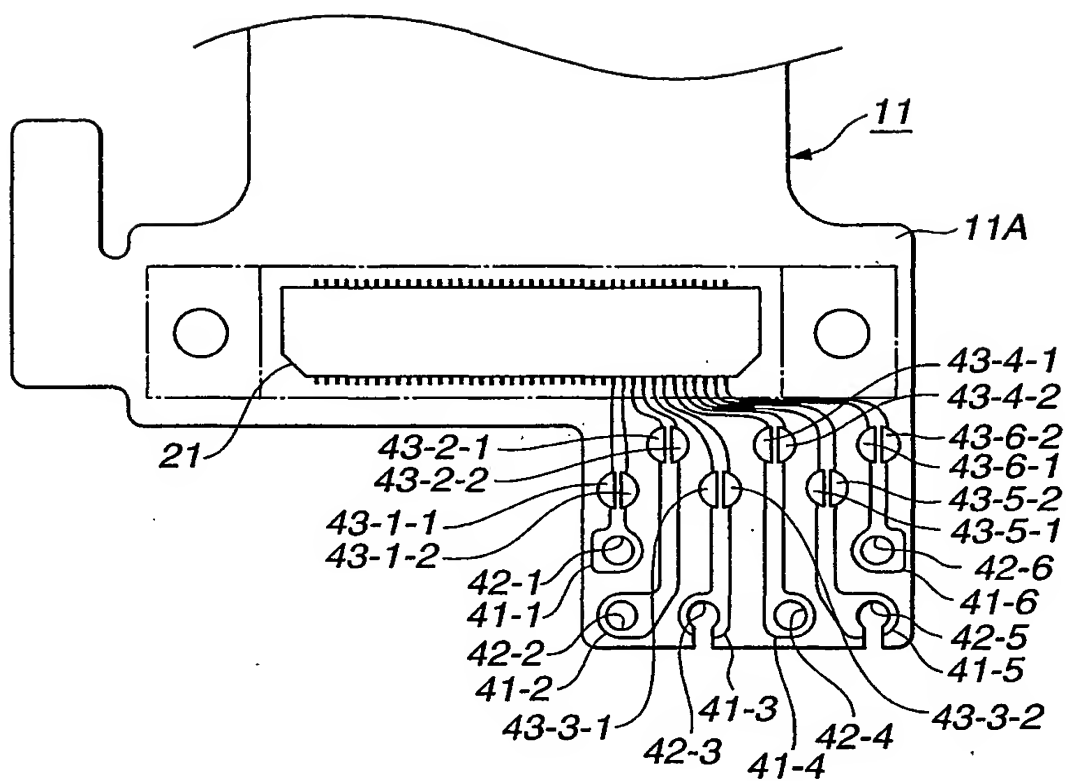


FIG.12

THIS PAGE BLANK (USPTO)

12/18

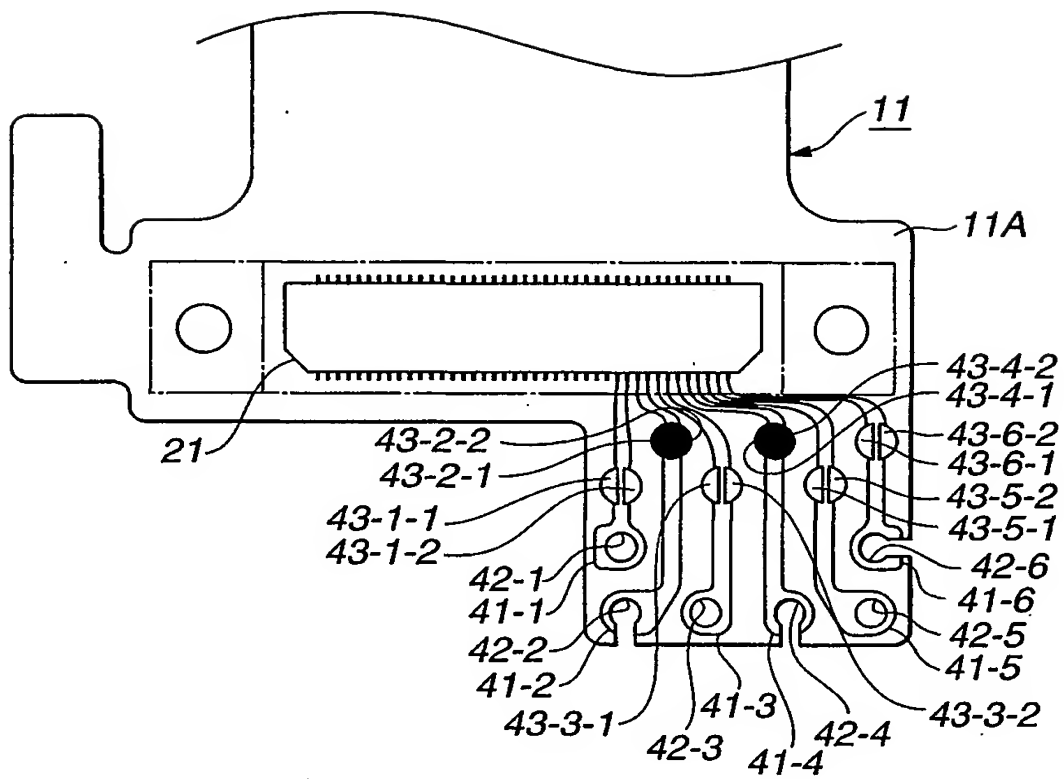


FIG.13

THIS PAGE BLANK (USPTO)

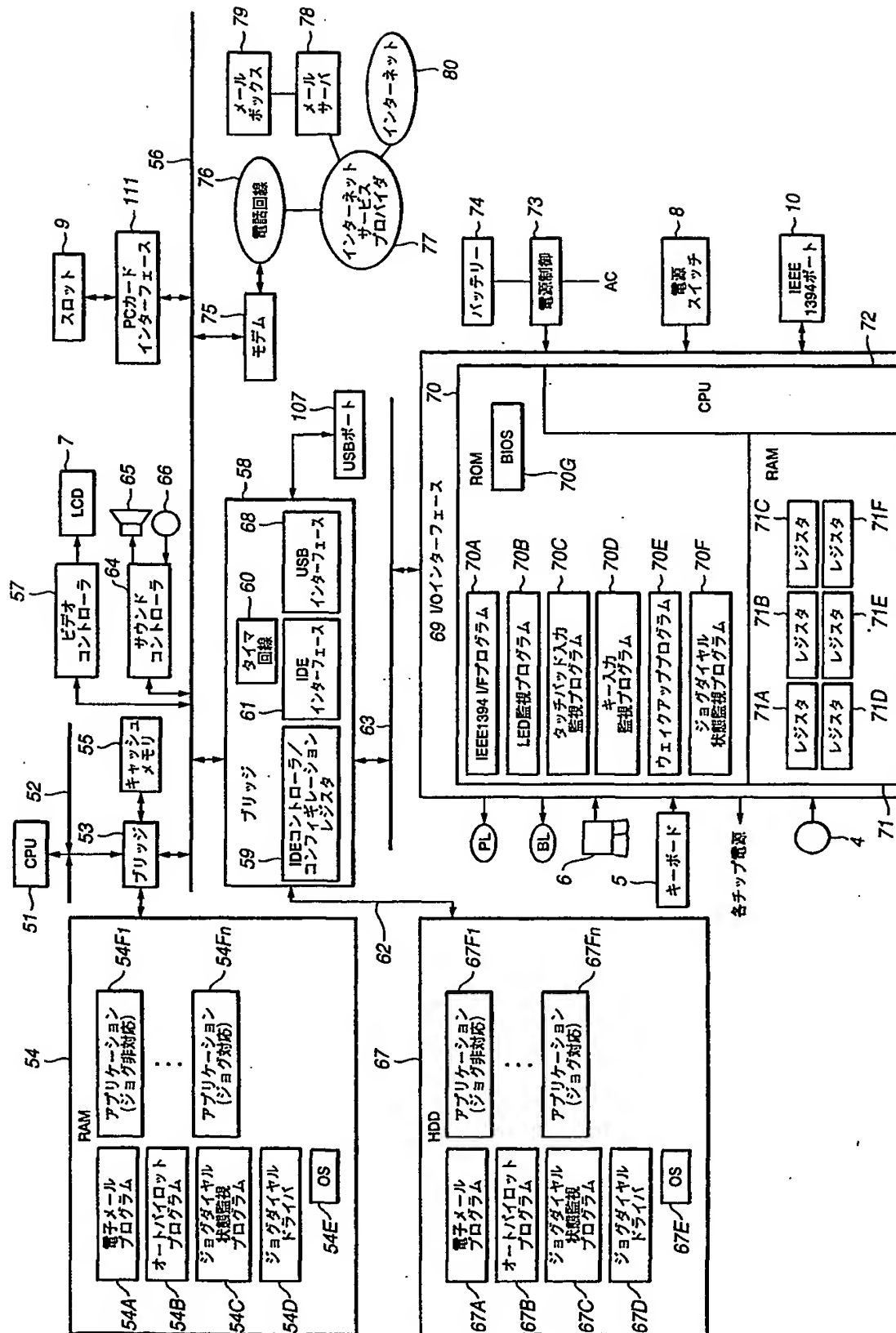


FIG. 14

THIS PAGE BLANK (USPTO)

14/18

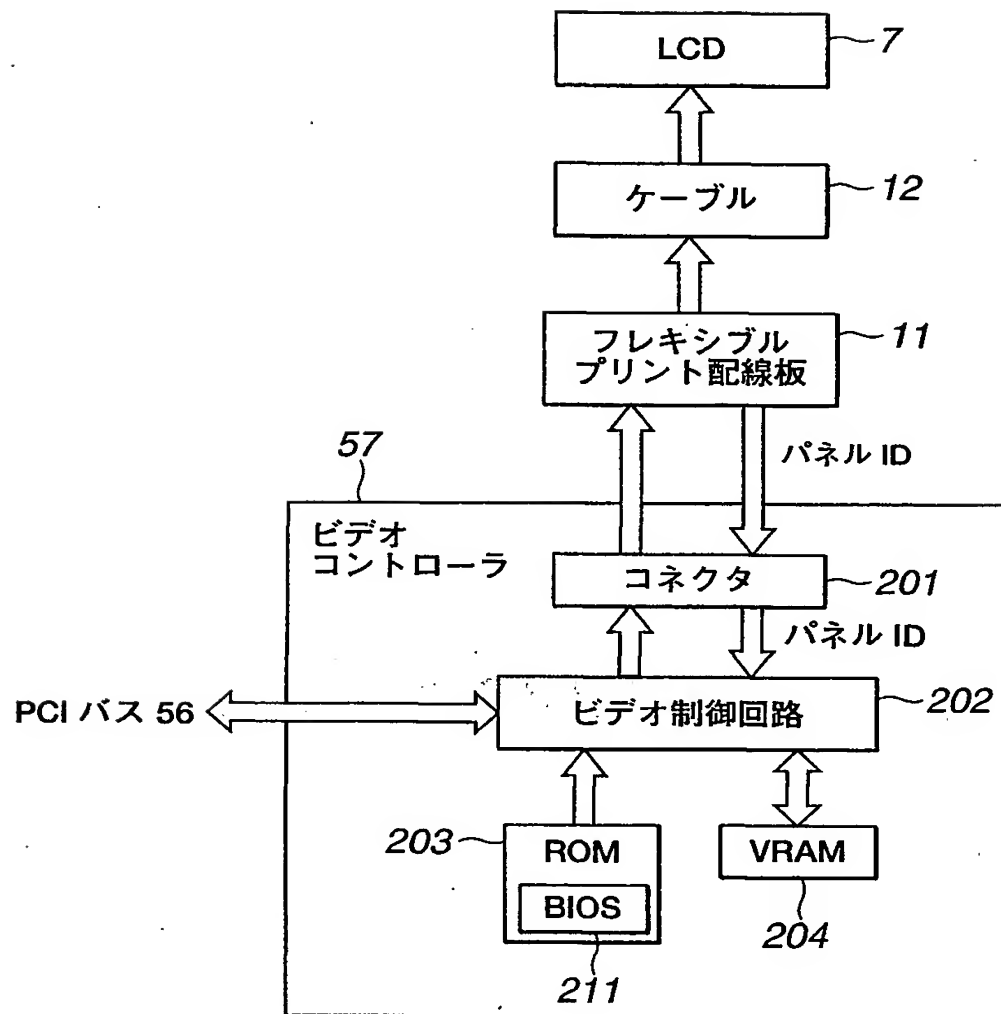


FIG.15

THIS PAGE BLANK (USPTO)

LCD パネルの種類	パネル ID					
	PID 5	PID 4	PID 3	PID 2	PID 1	PID 0
LCD A	1	0	0	0	0	0
LCD B	1	0	0	1	0	0
LCD C	1	1	1	0	1	0
LCD D	1	1	0	0	1	0
LCD E	1	1	0	1	1	0
LCD F	1	0	1	0	1	0
LCD G	1	0	0	1	1	0
LCD H	1	0	0	0	1	1

FIG.16

THIS PAGE BLANK (USPTO)

16/18

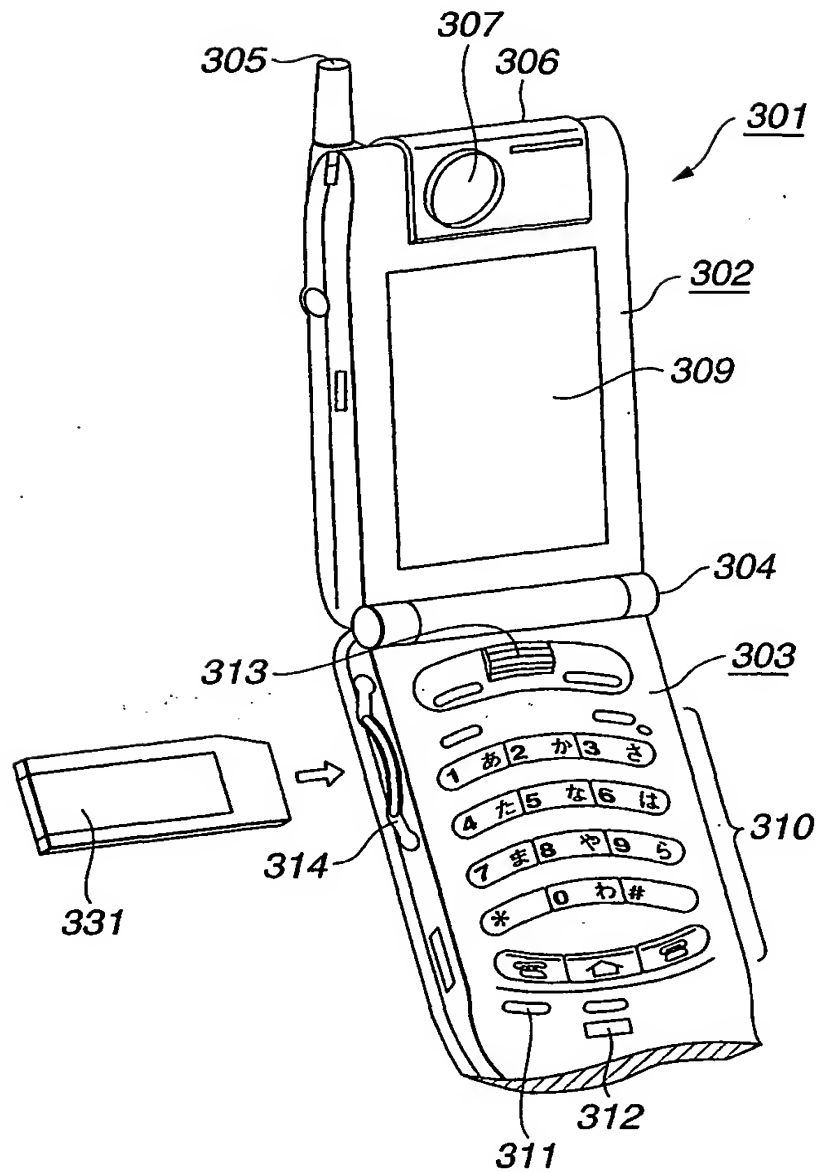


FIG.17

THIS PAGE BLANK (USPTO)

17/18

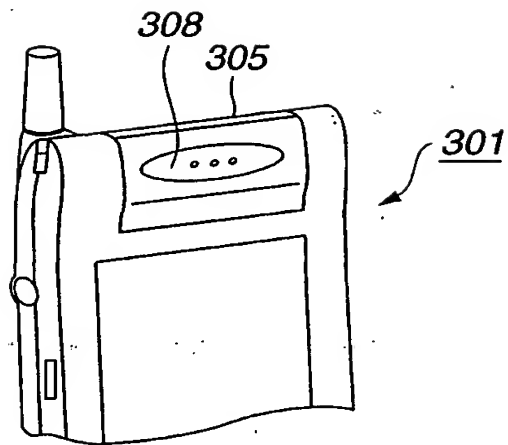


FIG.18

THIS PAGE BLANK (USPTO)

18/18

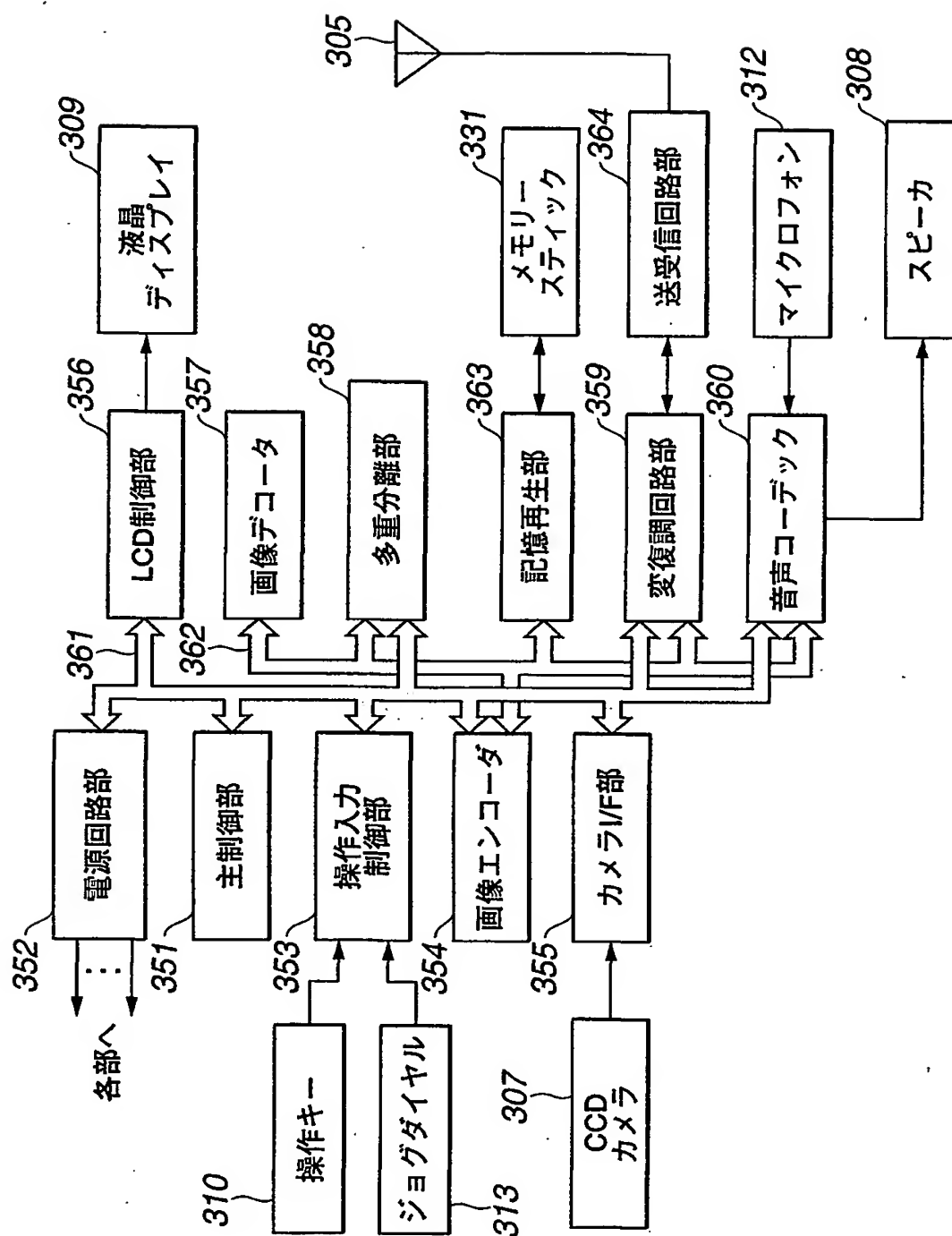


FIG.19

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/04415

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl.⁷ H05K 1/02, G06F 1/18, 3/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ H05K 1/02, H01R 27/00-31/08, G06F 1/18, 3/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 63480/1987 (Laid-open No. 171987/1988), (Fujitsu Limited), 09 November, 1988 (09.11.88), (Family: none)	1-8
Y	EP 800208 A2 (NEC Corporation), 08 October, 1997 (08.10.97), & JP 9-275252 A & US 6194787 B1 & KR 236254 B1	1-8
Y	JP 5-129736 A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 25 May, 1993 (25.05.93), (Family: none)	2,4-6
Y	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 60705/1992 (Laid-open No. 23271/1994), (Konica Corporation), 25 March, 1994 (25.03.94), (Family: none)	3

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
09 August, 2001 (09.08.01)

Date of mailing of the international search report
21 August, 2001 (21.08.01)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/04415

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2000-91039 A (Sony Corporation), 31 March, 2000 (31.03.00), (Family: none)	6-8

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H05K 1/02, G06F 1/18, 3/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H05K 1/02
H01R 27/00 - 31/08
G06F 1/18, 3/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2001年
日本国登録実用新案公報 1994-2001年
日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	日本国実用新案登録出願62-63480号 (日本国実用新案登録 出願公開63-171987号) の願書に添付した明細書及び図面 の内容を撮影したマイクロフィルム (富士通株式会社) 9. 11月. 1988 (09. 11. 88) (ファミリーなし)	1-8
Y	EP 800208 A2 (NEC CORPORATION) 8. 10月. 1997 (08. 10. 97) & JP 9-275252 A & US 6194787 B1	1-8

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

- 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する

の日の後に公表された文献

- 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以

C (続き). 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
	& KR 236254 B1	
Y	JP 5-129736 A (松下電器産業株式会社) 25. 5月. 1993 (25. 05. 93) (ファミリーなし)	2, 4-6
Y	日本国実用新案登録出願4-60705号 (日本国実用新案登録出 願公開6-23271号) の願書に添付した明細書及び図面の内容 を記録したCD-ROM (コニカ株式会社) 25. 3月. 1994 (25. 03. 94) (ファミリーなし)	3
Y	JP 2000-91039 A (ソニー株式会社) 31. 3月. 2000 (31. 03. 00) (ファミリーなし)	6-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/04415

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ H05K 1/02, G06F 1/18, 3/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ H05K 1/02, H01R 27/00-31/08, G06F 1/18, 3/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 63480/1987 (Laid-open No. 171987/1988), (Fujitsu Limited), 09 November, 1988 (09.11.88), (Family: none)	1-8
Y	EP 800208 A2 (NEC Corporation), 08 October, 1997 (08.10.97), & JP 9-275252 A & US 6194787 B1 & KR 236254 B1	1-8
Y	JP 5-129736 A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 25 May, 1993 (25.05.93), (Family: none)	2,4-6
Y	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 60705/1992 (Laid-open No. 23271/1994), (Konica Corporation), 25 March, 1994 (25.03.94), (Family: none)	3

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 09 August, 2001 (09.08.01)

Date of mailing of the international search report 21 August, 2001 (21.08.01)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/04415

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2000-91039 A (Sony Corporation), 31 March, 2000 (31.03.00), (Family: none)	6-8

PCT

国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)
 (PCT18条、PCT規則43、44)

出願人又は代理人 の書類記号 SK01PCT76	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP01/04415	国際出願日 (日.月.年) 25.05.01	優先日 (日.月.年) 26.05.00
出願人(氏名又は名称) ソニー株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。
 この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 4 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☐ 出願人が提出したものを承認する。

☒ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 13 図とする。 ☐ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☒ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

第Ⅲ欄 要約 (第1ページの5の続き)

所望の表示を行う表示装置とこの表示装置の制御を行う表示制御回路とを有する情報処理装置において、複数の配線に接続され複数の導通端子を有するコネクタ (21) と、このコネクタ (21) にある複数の導通端子の1つと接続し他の導通端子へと短絡するように配線した短絡配線 (41-1~6) とを有するフレキシブル基板 (11) と、短絡配線の導通状態を検知し表示装置の種類を識別する識別回路とを備える。表示制御回路は、識別回路で識別した種類に応じた表示制御を行う。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁷ H05K 1/02, G06F 1/18, 3/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁷ H05K 1/02
H01R 27/00 - 31/08
G06F 1/18, 3/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2001年
日本国登録実用新案公報 1994-2001年
日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	日本国実用新案登録出願62-63480号 (日本国実用新案登録出願公開63-171987号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (富士通株式会社) 9. 11月. 1988 (09. 11. 88) (ファミリーなし)	1-8
Y	EP 800208 A2 (NEC CORPORATION) 8. 10月. 1997 (08. 10. 97) & J-P 9-275252 A & US 6194787 B1	1-8

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

- 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

- の日の後に公表された文献
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

09. 08. 01

国際調査報告の発送日

21.08.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

中川 隆司

3 S

2921

電話番号 03-3581-1101 内線 3391

THIS PAGE BLANK (USPTO)

C (続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
	& KR 2 3 6 2 5 4 B 1	
Y	JP 5-129736 A (松下電器産業株式会社) 25. 5月. 1993 (25. 05. 93) (ファミリーなし)	2, 4-6
Y	日本国実用新案登録出願4-60705号 (日本国実用新案登録出 願公開6-23271号) の願書に添付した明細書及び図面の内容 を記録したCD-ROM (コニカ株式会社) 25. 3月. 1994 (25. 03. 94) (ファミリーなし)	3
Y	JP 2000-91039 A (ソニー株式会社) 31. 3月. 2000 (31. 03. 00) (ファミリーなし)	6-8

THIS PAGE BLANK (USPTO)